

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Willis Santiago Guerra Filho

Quantum Critic:

Conhecimento e Comunicação em Transmutação Físico-Matemática

DOUTORADO EM COMUNICAÇÃO E SEMIÓTICA

SÃO PAULO

2017

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC-SP

Willis Santiago Guerra Filho

Quantum Critic:

Conhecimento e Comunicação em Transmutação Físico-Matemática

DOUTORADO EM COMUNICAÇÃO E SEMIÓTICA

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Comunicação e Semiótica sob a orientação da Profa. Dra. Leda Tenório da Motta

SÃO PAULO

2017

Banca Examinadora

DEDICATÓRIA

Ao meu irmão mais novo, José Lucio Lima Guerra, PhD, com quem discuti aspectos fundamentais aqui contidos, ao longo de anos e à distância intercontinental que nos separa, com amor e admiração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha esposa, Paola Cantarini Guerra, pelo apoio e amor constantes, apesar das turbulências;

À Professora Emérita Dra. Lucia Santaella, pelo acolhimento inicial no TIDD, juntamente com *Herr* Prof. Dr. Winfried Nöth, mantido durante o processo de elaboração e defesa da presente tese;

À minha orientadora, Profa. Dra. Leda Tenório da Motta, pelo acolhimento no COS e a orientação verdadeiramente fraterna;

Aos Professores Doutores Jorge Albuquerque Vieira, José Raymundo Novaes Chiappin, Rogério da Costa e Aderaldo Levartoski, por se disporem a examinar o presente trabalho;

À Cida, fiel secretária do PEPG-COS/PUC-SP, pela paciência;

À PUC-SP, pela concessão da bolsa-dissídio.

Resumo

Da mesma forma que na natureza o que vem aqui caracterizado como *quantum critic* representa o infinitésimo ou velocidade instantânea entre as mudanças de fase, a fundamentação da ciência se encontra no *quantum critic* da transição do pensamento escolástico livre da álgebra para o pensamento moderno, totalmente dominado pela simbologia matemática. Na escolástica medieval verificamos um ponto de transmutação dentro de um processo de busca da unificação da geometria e da aritmética, ou mais vulgarmente, da filosofia e da ciência. Agora, estaríamos prestes a atingir um outro, pelo desenvolvimento exponencial da tecnologia, ao qual se vem referindo, em geral de maneira entusiasta, como uma “singularidade”, quando precisamos atentar para os riscos de estarmos programando máquinas para substituírem com incomensurável vantagem seus programadores, tornando-se autopoieticas, como a vida, e daí quem sabe entrem em competição conosco, tal como soe acontecer na natureza. É quando proliferam os resultados da “transmutação técnica”, dando ensejo ao aparecimento de sistemas sociais autopoieticos, tal como descritos pelo sociólogo alemão Niklas Luhmann, a partir da noção proposta em biologia do conhecimento por autores como o chileno Humberto R. Maturana, que se impõem aos humanos, mesmo sendo para eles uma condição de possibilidade de sua existência, mas que deles prescindem, pois por um mecanismo recursivo, explicável autologicamente (Heinz von Foerster) invertem-se as posições, tornando-se os sistemas também condição de existência, social, de nós humanos: não conhecemos outro modo de existir que não socialmente. A dificuldade de comunicação, beirando a impossibilidade, visto que cresce inexorável e exponencialmente na sociedade desenvolvida a partir dela, e como a entropia em qualquer sistema físico, vem causando problemas cada vez maiores à vida que dela depende, a de nós, humanos. Tal crise dos regimes de sentido, a fim de ser superada, requer que se reconheça o desentendimento generalizado ora vigente, a ser revertido por uma reprimatização de palavras desgastadas pelo uso incessantemente contestado, para que possam surgir as palavras novas, ou renovadas, de que tanto se necessita, para recuperar a fé na possibilidade mesma da comunicação. E esta é uma fé na nossa capacidade de nos comunicarmos, apesar das próteses eletrônicas que proliferam, dando a falsa impressão de virem em nosso auxílio, e de fato auxiliam, mas com isso reforçam nossa descrença fundamental naquela capacidade, em nós mesmos, desde que não há mais nenhum deus para afiançá-la. Resta a esperança, que nos incute autores como Vilém Flusser, em uma convergência entre as artes, ciências e técnicas, que nos permita ainda uma vez saltar além do limite da improbabilidade de permanecermos enquanto espécie, graças a uma “passagem pelo poético” (Heidegger).

Palavras-chaves: epistemologia comunicacional - *quantum critic* – singularidade – autopoiese

Abstract

Just as in nature what is here characterized as quantum critic represents the infinite or instantaneous speed between phase changes, the foundation of science lies in the quantum critic of the transition from scholastic thought free from algebra to modern, fully mastered thinking through mathematical symbology. In medieval scholasticism we see a point of transmutation within a process of seeking the unification of geometry and arithmetic, or more commonly, of philosophy and science. Now we are about to hit another quantum critic, by the exponential development of technology, which is often enthusiastically referred to as a "singularity" when we need to look at the risks of programming machines to replace with immeasurable advantage its programmers, becoming autopoietic, as life, and hence perhaps compete with us, as it happens in nature. It is when the results of "technical transmutation" proliferate, giving rise to the emergence of autopoietic social systems, as described by the German sociologist Niklas Luhmann, from the notion proposed in biology of knowledge by authors such as Chilean Humberto R. Maturana, which are imposed on humans, even if it is for them a condition of possibility of their existence, for by a recursive mechanism, autologically explicable (Heinz von Foerster), positions are reversed, systems becoming a condition of social existence for us humans since we know of no other way of existing than socially. The present difficulty of communication, bordering impossibility, since it grows inexorably and exponentially in the society developed from it, like the entropy in any physical system, has been causing ever greater problems to the life that depends on it, that of us humans. Such a crisis of the systems of meaning, in order to be overcome, requires that the generalized disagreement now in force be recognized, to be reversed by a reprisal of words worn by the unceasingly contested use, so that new or renewed words may arise which is needed, to regain faith in the very possibility of communication. And this is a faith in our ability to communicate, despite the electronic prosthesis that proliferates, giving the false impression of coming to our aid, and in fact helps, but with that reinforce our fundamental disbelief in that capacity, in ourselves, since there is no god left to secure it. Still there is the hope that inspires us such authors as Vilém Flusser, in a convergence between the arts, sciences and techniques, that could allow us to once again go beyond the limits of an improbability to remain as species, due to a "passage through the poetic" (Heidegger).

Key-words: communicational epistemology - quantum critic – singularity – autopoiesis

O mathématiques saintes, puissiez vous, “Ô matemáticas santas, que possais, por vosso par votres commerce perpétuel, consoler comércio perpétuo, consolar o resto de meus le reste de mès jours de la méchanté de dias da maldade do homem e da injustiça do l’homme et de l’injustice du Grand-Tout! Grande Todo!”

Lautréamont, *Les Chants de Maldoror* (1868) “Cantos de Maldoror”, Canto II, vers.10.

“A poesia é somente números, álgebra, geometria, operações e provas. Só que nem esses números nem essas provas se veem”.

Jean Cocteau, *A dificuldade de ser* (1946 -1947), “Da medida”.

“Tão fortes que sobreviveram à língua morta,/ esses poucos poemas acerca do que hoje me atormenta,/ décadas, séculos, milénios,/ eles vibram, e entre os objectos técnicos do apartamento,/ rádio, tv, telemóvel,/ relógios de pulso,/ esmagam-me por assim dizer com a verdade última/ sobre a morte do corpo”.

Herberto Helder, *A morte sem mestre* (2014)

“Você não sente nem vê/ mas eu não posso deixar de dizer, meu amigo/ que uma nova mudança em breve vai acontecer”.

Antônio Carlos Belchior, *Velha roupa colorida* (1976), “Alucinação”.

"Viver é mais importante que pensar sobre a vida. É uma forma de delírio absoluto, entende?".

Idem, “Entrevista” (1977), Revista “Pop”.

“1 4 3 4 2/2 3 3 0 6/4 1 6 1 2/3 2 2 1 6//5 0 0 1 8/2 1 2 5 4/1 4 0 1 8/3 2 4 1 4//3 1 2 35/
54 1 2 2/3 0 4 2 5//4 3 3 1 3/5 1 2 1 5/8 9 3 5 3”.

E.M. de Melo e Castro, *Soneto Soma 14X* (1963) “A poligonia do Soneto”.

SUMÁRIO

Introdução.....	01
I. Crise da subjetividade e do conhecimento.....	29
II. O mundo em estado de <i>quantum critic</i>.....	78
III. Nós, a matemática e a <i>natura</i>: separação e reunificação.....	120
IV. Construtivismo sistêmico e condições vitais na era da imagem fotográfica.....	198
Conclusão.....	264
Referências (Atratores).....	269

Introdução

O propósito do presente estudo é o de examinar as condições atuais de produção do conhecimento (e) da comunicação, quando nos deparamos com indicações de que estaríamos prestes a passar por uma transmutação similar àquelas que ocorrem quando do predomínio imagético na mentalidade mítica se passa a um regime de fixação das significações por meio da escrita, o que confere uma nova qualidade à capacidade humana de extrapolar as limitações do pensamento para além do que podemos ver, agora confrontada por um retorno do imagético e dos sentidos adormecidos pela cultura da mídia impressa, na reconfiguração eletrônica do que foi caracterizado em obra bastante notória como sendo a “Galáxia de Gutenberg”.¹

Neste contexto, vale lembrar, com Esther Díaz,² que é preciso pensar esta situação em conexão com nossa condição fundamental angustiante de seres que, por nos sabermos finitos, esforçamo-nos para sobreviver, como todos os que meramente vivem, mas de uma maneira que se projeta no tempo, em imagens capazes de nos conceder um modo de preservação, donde “as distintas formas de representação, desde os desenhos rupestres à fotografia e o cinema digital, procuram preservar imagens de seres, de momentos, de gestos. A ciência, a partir de suas distintas especialidades, aspira a conservar ou acrescentar o conhecimento, a riqueza, a saúde, a beleza, a energia, a vida”. E aí cabe fazer uma pergunta bastante incômoda, que bem caracteriza o novo estado de incerteza em

¹ Marshall McLuhan, *A Galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico*, trad. Leônidas Gontijo de Carvalho e Anísio Teixeira, São Paulo: Editora Nacional/EDUSP, 1972. Vale tb. cf. Josimey Costa, “Criar, comunicar e expandir”, in: Gustavo de Castro *et al.* (orgs.), *Ensaio de Complexidade*, 4ª. ed., Porto Alegre: Sulina, 2006, p. 135 - 146.

² “La ciencia después de la ciencia”, in: *Id.* (ed.), *La Posciencia*. El conocimiento científico en las postrimerías de la modernidad, Buenos Aires: Biblos, 2000, p. 386.

que nos encontramos. Com Jean Baudrillard, poderíamos fazê-la, nos termos carregados de dramaticidade que este instigante pensador imprimiu, quando nos alerta que estaríamos prestes a cometer o que qualificou como “crime perfeito”: matar a morte. Seria o que estamos em vias de realizar, este crime máximo e último? Isso porque “o crime perfeito é o de uma realização incondicional do mundo pela atualização de todos os dados, pela transformação de todos os nossos atos, de todos os acontecimentos em informação pura – em resumo: a solução final, a resolução antecipada do mundo por clonagem da realidade e extermínio do real pelo seu duplo”.³ Projetos e movimentos, significativamente designados em língua inglesa, como os do big data e do quantified self, demonstram bem quão avançados já estamos nesta via.

Daí a necessidade de se buscar detectar singularidades e, também, produzi-las, a fim de resistirmos aos simulacros de realidade e acontecimentos reproduzidos em “tempo real”.⁴ Em suas “Conversas com Philippe Petit”, a certa altura, ao tratar disso que podemos definir como o seu combate em favor do acontecimento e contra a História, em favor “(d)aquilo que no pensamento é irreduzível à razão do sujeito e aquilo que no objeto é irreduzível ao sujeito”, Baudrillard aceita a expressão proposta por seu entrevistador, qualificando o seu pensamento como “viral”, por buscar “reações em cadeia”, contágio, do que pretendemos aqui também extrair consequências.⁵ A propósito, vale conferir também a

³ Jean Baudrillard, *O crime perfeito*, trad.: Silvina Rodrigues Lopes, Lisboa: Relógio D’Água, 1996, p. 49.

⁴ Cf., a respeito, Paul Hegarty, *Jean Baudrillard: live theory*, London/New York: Continuum, 2004, cap. VIII, p. 161 ss.

⁵ Cf. J. Baudrillard, *O Paroxista Indiferente*. Conversas com Philippe Petit, Lisboa: Ed. 70, 1998, cap. 3, p. 61. Em geral, no que se refere ao quanto aqui se menciona deste pensamento, v. tb., do mesmo A., *A Troca impossível*, trad. Cristina Lacerda e Teresa Dias Carneiro da Cunha, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002, p. 32 ss. (“A solução final ou A revanche dos imortais”), 136 ss. (“Acontecimento real, acontecimento fatal: singularidade do acontecimento), *passim*; *Id.*, *A Ilusão Vital*, Julia Witwer (org.), trad. Luciano Trigo, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001, caps. 1 e 3, p. 7 ss. e 65 ss.

articulação proposta por Eugênio Trivinho, no conceito de “*bunker* glocal”, do significado da nova civilização que denomina mediática, a ser global e localmente entendida, por movida a tecnologias que favorecem a transmissão (logo, em termos baudrillardianos, também a destruição) de acontecimentos em tempo real.⁶

De qualquer modo, entendemos pertinente que se procure assumir o que Muniz Sodré considerou ser a profissão de fé baudrillardiana: “acredita(r) que a função do intelectual é contar histórias”.⁷ Assumimos aqui, também, a concepção epistemológica deste autor a respeito do campo da comunicação, buscando, para além da interdisciplinariedade e, mesmo, da transdisciplinariedade, entender como uma “indisciplina” a prática de seu estudo, no âmbito do pensamento social, necessariamente transgressora – e, no mesmo movimento, reveladora – dos limites entre as diversas disciplinas, mesmo aquelas oriundas de outras formas de pensamento, por voltar-se para a abordagem do campo comunitário ou, como ele mesmo propõe: “Em termos de habitação humana num território, comunidade é igualmente a possibilidade que tem o indivíduo de pôr-se em disponibilidade para algo em comum, concretamente para a troca numa relação geral de cada um com todos os outros”, lembrando ainda que esta vinculação, tal como se delineia na concepção etimológica latina, de *dies communicarius*, implica também aos mortos e imortais, deificados, enquanto formas de vida (no sentido grego do *bíos*, que se distingue da mera vida, a *zoé*, distinção esta, sabidamente, tão explorada na filosofia política contemporânea por Giorgio Agamben)⁸ com e a partir de quem se estabelece ou,

⁶ Cf., *Glocal: Visibilidade mediática, imaginário bunker e existência em tempo real*, São Paulo: Annablume, 2012, esp. p. 165 ss.

⁷ Muniz Sodré, *O Brasil simulado e o real: ensaio sobre o cotidiano nacional*, Rio de Janeiro: Rio Fundo Editora, 1991, p. 89.

⁸ Sobre este A., no contexto da discussão atual, cf. Lucia Santaella, *Temas e dilemas do pós-digital. A voz da política*, São Paulo: Paulus, 2016, p. 29 ss.

mesmo, como suspeitamos, se institui, a comunicação, a comunidade e os que dela fazem(os) parte, participam.⁹

A epistemologia, tal como a concebemos, seria uma disciplina de cunho filosófico, mas que se encontra, a meio-caminho entre a filosofia e aquele saber, de certa maneira, dela derivado - ou bastante alterado por sua influência -, o saber científico, o qual na Modernidade se apresenta já bastante diferenciado, tanto da filosofia como de um outro saber, que predominou na Idade Média, ou seja, aquele teológico.

O termo "epistemologia" teria sido difundido principalmente a partir dos estudos de Gaston Bachelard, sobretudo aqueles enfeixados no livro publicado em 1934, "O Novo Espírito Científico".¹⁰ Pela etimologia, reporta-se a um conhecimento ou discurso (*logos*) sobre a *epistémē*. Uma tradução corrente deste último vocábulo, do grego antigo, seria, em vernáculo, a palavra "ciência". Também *logos* é comumente traduzido por "ciência". Então, epistemologia seria a "ciência da ciência"? Não seria acertado afirmar isso, pelo menos se quisermos ser fiéis ao pensamento grego, originário. Para Platão, por exemplo, no diálogo "Charmides" (165 c 3 ss), a filosofia é que seria "*epistémē epistemés*", "ciência da ciência", enquanto Aristóteles, na "Metafísica" (Livro VII ou *zetha*, 1), a define como "*epistémē ton próton arkhôn kai aítion theoretiké*", conhecimento dos primeiros princípios e causas explicativas de tudo. Comentando essa passagem, Heidegger, no texto "Que é isto, a filosofia?",¹¹ recorda que *epistémē* deriva de *epistámenos*, que seria aquela pessoa vocacionada e competente para uma determinada **atividade**, que no caso da filosofia

⁹ Cf. Muniz Sodré, "*Bios Midiático: um novo sistema conceitual no campo da comunicação*", in: José Marques de Melo, Maria Cristina Gobbi e Marli dos Santos (orgs.), *Contribuições Brasileiras ao Pensamento Comunicacional Latino-Americano*: Décio Pignatari, Muniz Sodré e Sérgio Capparelli, São Bernardo do Campo: Cátedra UNESCO/UMESP, 2000, p. 71 ss.

¹⁰ Trad. António José Pinto Ribeiro, Lisboa: Edições 70, 1986.

¹¹ Cf. Martin Heidegger, *Conferências e Escritos Filosóficos*, in: Col. "Os Pensadores", trad.: Ernildo Stein, São Paulo: Abril, 1979, p. 18.

é a atividade de teorizar. A *theoria* era, assim, o que os gregos considerariam propriamente a ciência, enquanto saber contemplativo das verdades universais, eternas e transcendentais, que, no princípio do livro apenas citado de Aristóteles, é considerado um conhecimento através do qual os homens se equiparariam aos deuses - devendo, por isso, temer a inveja deles.

Uma outra forma de conhecimento, mais próprio das contingências da vida, é aquele que os gregos denominavam *techné*, a técnica, em sentido bem diversos do atual, enquanto conhecimento operativo, instrumental e produtivo, limitado e finito, por voltado ao atendimento de finalidades específicas, mas sempre revelador de potencialidades, donde sua tradução para o latim como *ars*.¹² A propósito, vale lembrar o que escreveu a respeito Jean-Luc Nancy, no início de palestra dada no mês de janeiro de 1997, no Nouveau Musée, durante a exposição de uma coletânea dos trabalhos de On Kawara, "Todo e partes – 1964-1995", cuja versão em inglês transcrevemos:

"Poetry, before being the name of a particular art, is the generic name of art. *Techné poiétiké*: productive technique. This technique, that is, this art, this calculated operation, this procedure, this artifice produces something not with a view to another thing or a use, but with a view to its very production, that is, its exposition. The production of the thing puts the thing forward, presents and exposes it. To expose is to depart from a simple position, which is always also a deposition, a relinquishing of the contingency of a passing moment, a circumstance or a point of view. What is exposed is placed in the order of absolute, immutable and necessary presence. The word *poiesis* is derived from a word family that designates ordering, arrangement, or disposition. Poetry disposes. Art is disposition. It disposes the thing according to the order of presence. It is the productive technique of presence. Presence is not a quality or a property of the thing. Presence is the act by which the thing is put forward: *prae-est*. It is put forward or in front of its nature as a thing, and of everything which immerses this nature in the world of its connections: origins, relations, process, finalities and becomings. The nature of the thing is in its birth, as the word 'nature' indicates, and in its

¹² In: <http://www.usc.edu/dept/comp-lit/tympanum/4/nancy.html>.

unfurling within these relations. It can subsist only in this movement, and its permanence is in the passing. But presence is the act that subtracts a thing as it passes. In this way it subtracts the thing from its thingness, or it withdraws the thingness from the thing – that is, all the reality of the *res* – in the single foregrounding, in this single advancement. This advancement is that of the present. The present is not ahead in time, for that which is ahead in time in relation to a past, is immediately behind in relation to a future. Unless the contrary is true. But in either sense, the present in time is nothing: it is pure time, the pure present of time, and thus its pure presence, that is, the negativity of the passing. From ‘already no longer’ to ‘not yet’, is a passage without pause, a step not taken, neither disposed nor exposed, inexposable, only and ceaselessly depositing all things”.

Então, a *epistémē* seria algo intermediário entre as duas outras formas de conhecimento mencionadas, a *techné* e a *theoria*, por referir-se à atividade de conhecer a partir das necessidades de um certo tipo de explicação, isto é, não as explicações que se fazem necessárias e úteis à manutenção da vida, inclusive no convívio social e político, mas sim aquelas que, a rigor, são desnecessárias, inúteis. E no entanto, são essas últimas que mais desejamos, anelamos, quando nos maravilhamos, representando, no duplo sentido dessa palavra grega, *thaumatzein*, negativo e positivo, o espanto e o assombro diante do universo ao nosso redor e em nós mesmos, o *cosmos*, sendo desse sentimento (*pathos*) que, segundo os dois filósofos gregos citados - mestre e discípulo, de certa forma os primeiros e até hoje maiores entre todos - nasceria a filosofia: Platão, no seu diálogo "Teeteto" (155 d), e Aristóteles, no já citado "Metafísica" (Livro I ou *alfa*, 2). A propósito, Julián Marías lembra-nos que Aristóteles mesmo, no princípio dessa sua obra, ao se ocupar da definição do ser humano, o apresenta como aquele dotado de um desejo (*órexis*) de saber, estimulado por sua percepção sensitiva, estética.¹³

A filosofia vai, então, aparecer como um saber extra-ordinário, que busca uma explicação para tudo o que acontece para além da experiência concreta, em um

¹³ *Breve Tratado de la Ilusión*, Madri: Alianza, 1984, p.116.

princípio explicativo, a *arkhé*, de onde tudo brota e que se manifesta em tudo que existe, a *physis* ou “nascividade”,¹⁴ sem se confundir com isso tudo que nela se origina, assim como os filhos que descendem dos pais. Os chamados “pré-socráticos”, pensadores ditos originários, o são tanto por serem associados à origem da filosofia, como por terem se ocupado da questão da origem de tudo o que aparece, da *physis*, donde Aristóteles a eles ter se referido como “fisiólogos”, os que discorriam sobre a *physis*. Ora, esta origem, a que se referiam como *arkhé*, subjacente à realidade e governando-a, foi o que se determinaram a perquirir esses pensadores. Tales de Mileto disse que seria a “água”, enquanto para Anaximandro, filho do seu discípulo e sucessor, Praxíades, preferiu caracterizá-la como o “indefinido” (*apéiron*), dando uma ideia mais abstrata do que seria essa “arkhé”. Anaxímenes (ca. 596 – 525 a.C.), aparentemente, teria retomado a ideia de que seria um dos quatro elementos, no caso, o “ar”, mas podemos entender que se referia ao espírito, pois esse seria o sentido da palavra grega *pneuma*, o alento que anima, dá alma, aos seres vivos, durante toda vida, enquanto seu discípulo, Anaxágoras, refere já explicitamente ao Espírito ou à Inteligência (*nous*) para designar o princípio organizador da matéria, operando pioneiramente uma distinção de grande significado, entre “corpo” e “alma”. Já Empédocles, de uma outra Escola, situada onde hoje está o sul da Sicília, defendeu ser formada pelos quatro elementos (terra, água, fogo e ar) a realidade última, regida por duas forças, antagônicas, o Amor e o Ódio, enquanto para seu contemporâneo um pouco mais velho, Parmênides, seria o que chamou de “uno”, imóvel e limitado; enquanto para Heráclito de Éfeso, ao contrário, seria o “devir de tudo Um” (em grego: “*Hen Pánta*”), materializado no

¹⁴ É este o termo que Emmanuel Carneiro Leão e Sérgio Wrublewski sugerem que se empregue para traduzir a noção fundamental, originariamente pré-socrática, de *physis*. Cf. *Os Pensadores Originários: Anaximandro, Parmênides, Heráclito*, trad. Emmanuel Carneiro Leão e Sérgio Wrublewski, Petrópolis: Vozes, 1991.

fogo; depois, para a Escola Atomista de Abdera, com Leucipo (séc. V a.C.) e Demócrito (ca. 460 – ca. 370 a.C.), seriam os átomos; antes de todos eles, porém, entendeu Pitágoras (ca. 570 – 500 a.C.) serem os números, e, dentre esses, o dez.

Todos esses pensamentos dos primeiros filósofos se distinguem conscientemente daqueles que se expressaram com uma linguagem mítica. Entretanto, como demonstram estudos de autores como Jean-Pierre Vernant, na esteira de antecessores, como Francis Cornford,¹⁵ é possível anotar uma série de correspondências entre esse pensamento filosófico nascente e as cosmogonias "filosóficas" produzidas no período imediatamente anterior, enquanto mito-lógicas, i. e., tocadas já pelo *logos*, e também mitográficas, por não mais transmitidas oralmente, mas já (re)elaboradas por escrito, como também o farão os tragediógrafos. E aqui já se tem presente característica fundamental de um saber como a filosofia que, com Derrida e outros filósofos contemporâneos, se procura entender como um gênero literário.

Neste ponto, vale notar a convergência da proposta de G. Vattimo, no sentido de uma “secularização da filosofia”,¹⁶ na qual defende, com base principalmente em Heidegger, Gadamer e Rorty, ser a hermenêutica a nova *koiné*, depois do reconhecimento generalizado do “mundo como fábula” nietzscheano. Um outro exemplo, notório, de utilização filosófica do material fornecido pela literatura para fornecer uma saída aos impasses e aporias em que resultaram esforços como os da fenomenologia husserliana no

¹⁵ Neste sentido, Luc Ferry, *O que é uma vida bem sucedida?*, trad.: Karina Jannini, Rio de Janeiro: DIFEL, 2004, pp. 173 ss.

¹⁶ Cf. *Ética de la Interpretación*, trad. T. Oñate, Barcelona/Buenos Aires/México: Paidós, 1991, p. 37 ss., *passim*.

trato da experiência do tempo encontra-se em Paul Ricouer.¹⁷ Em Robert Nozick,¹⁸ a filosofia é considerada uma manifestação artística. E como já anotara J. M. Bochenski,¹⁹ para filósofos do quilate de Jean Wahl e Karl Jaspers “não há distinção essencial entre filosofia e poesia”, enquanto para a filósofa genebrina, importante cultora da hermenêutica, Jeanne Hersch, “filosofia é um modo de pensar que se situa nos limites entre ciência e música”, afirmação com a qual certamente simpatizariam filósofos tão distintos em outros aspectos, como Gabriel Marcel e L. Wittgenstein.²⁰

A filosofia do direito também vem se beneficiando da aproximação com a ficção para compreender melhor o seu objeto de estudo,²¹ pois o Direito disponibiliza aos que a ele se encontram sujeitos, e que em face dele se tornam sujeitos passíveis da aquisição de direitos e obrigações correlatas, meios de *produzir uma história*,²² vinculante para os que nela tomarem parte, e vinculando-os a partir da obediência ao que se encontre previamente estabelecido pelo Direito, enquanto apto a desempenhar a função no enredo que nele pretendam os envolvidos adotar, a fim de atingirem suas finalidades e propósitos, com respaldo jurídico. Aqui é elucidativa a analogia com os jogos, como o xadrez, com suas possibilidades virtualmente infinitas de jogadas, a partir da estipulação de como podem se mover no tabuleiro suas peças, sendo a definição prévia do que pode fazer qual

¹⁷ Cf., v.g., deste A., *Temps et récit*, 3 vols., Paris: Seuil, 1985. V. tb. o ensaio de J. Habermas, intitulado “Filosofia e Ciência como Literatura?”, in: *Id.*, *Pensamento Pós-Metafísico*, trad. Flávio B. Siebeneichler, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1990, pp. 235 ss.

¹⁸ *Philosophical Explanations*, Oxford: The University Press, 1981, pp. 645 ss.

¹⁹ *Diretrizes do Pensamento Filosófico*, 6ª ed., São Paulo: E.P.U., p. 24.

²⁰ Cf. Jeanne Hersch, *Tiempo y Música*, trad. Ramón Andrés González-Cobo; Rosa Rius, Barcelona: Acantilado, 2013. Em geral, sobre a relação entre música e filosofia, cf. Rodrigo Duarte e Vladimir Safatle (orgs.), *Ensaio sobre música e filosofia*, São Paulo: Humanitas, 2007.

²¹ A respeito, cf. Willis Santiago Guerra Filho e Paola Cantarini, *Teoria Poética do Direito*, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015.

²² Nesse sentido, cf. Jerome Bruner, *La Fábrica de Historias*. Derecho, literatura, vida, México: Fondo de Cultura Económica, 2003.

peça absolutamente essencial para que se possa avaliar, ao longo de um jogo, se ainda se continua jogando xadrez ou se, por atribuir, ainda que seja a uma só peça, funções outras, imprevistas, não se descaracterizaria, com ela, o próprio jogo, restando apenas a aparência do jogo original, pela permanência de figuras que não se pode mais considerar como, efetivamente, aquelas de um verdadeiro jogo de xadrez, de acordo com suas definições estipulatórias. Essa dependência do jogo em relação às suas regras constitutivas foi mostrada em uma passagem bem conhecida de suas “Investigações Filosóficas” por Ludwig Wittgenstein, sendo transposta para a reflexão jusfilosófica por um seu discípulo, Herbert Hart, ao considerar a norma jurídica uma prática social, em tudo e por tudo similar àquelas dos jogos. Aliás, o jogo pode ser considerado também uma ficção, enquanto um combate fictício, engendrado para dar vazão aos anseios lúdicos, agônicos, do ser humano, tão bem estudados por Huizinga em seu clássico “*Homo Ludens*”.²³ Entende-se, assim, a proposta feita recentemente por Giorgio Agamben,²⁴ no sentido de que aos filósofos, como às crianças – e, de nossa parte, acrescentaríamos os poetas, enquanto psicanalistas como Winnicott e o próprio Freud aduziriam os assim chamados e antes deles tão mal-compreendidos “loucos” -,²⁵ caberia a descoberta de novas dimensões para os usos comuns dos meios que se encontram a disposição para atingir certos fins - jurídicos, econômicos, políticos etc. -, tornando-os inúteis para tais finalidades, no mesmo gesto em que os

²³ Julián Marías lembra a origem etimológica comum entre ilusão e jogo, no latim *ludus*, empregado para diferenciar do *iocus* enquanto um jogo meramente verbal. Cf. *Breve Tratado de la Ilusión*, cit., p. 10.

²⁴ Cf. *Profanazioni*, Roma: Nottetempo, 2005, p. 87.

²⁵ No “Prefácio” que escreve para a obra *Probleme der Religionspsychologie*, de Th. Reik, Freud adverte que “doentes de um modo associal, por seu turno, fazem as mesmas tentativas de solucionar seus conflitos e dificuldades com suas necessidades prementes que em outros campos resultarão em poética, religião e filosofia, quando então elas são introduzidas por uns para a aceitação da maioria de maneira vinculante”. No orig.: “Kranke in asozialer Weise doch dieselben Versuche zur Lösung ihrer Konflikte und Beschwichtigung ihrer drängenden Bedürfnisse unternehmen, die Dichtung, Religion und Philosophie heißen, wenn sie in einer für eine Mehrzahl verbindlichen Weise ausgeführt werden”. Freud, *Gesammelte Werke*, cit., vol. XII (1917 – 1920), p. 325 s.

utilizam para outras finalidades, mais diretamente prazerosas, como jogar.²⁶

A ciência seria igualmente passível de se conceber como um discurso (*logos*) ficcional, construindo uma coerência narrativa com os elementos fornecidos pela realidade, sem pretender um acesso privilegiado à realidade última, enquanto princípio explicativo transcendente.²⁷ Vale lembrar, nesse ponto, a importância da crítica (neo)pragmatista aos conceitos tradicionais de verdade e também à distinção entre ciência e não-ciência, de importância decisiva para um “enfraquecimento” do predomínio científico no campo do saber, favorecendo, assim, a libertação da filosofia para desenvolver-se autonomamente e, logo, de maneira mais criativa, aproximando-a, também, do discurso ficcional.²⁸

²⁶ Cf. D. W. Winnicott, *O Brincar e a Realidade*, trad.: José Octávio de Aguiar Abreu *et al.*, Rio de Janeiro: Imago, 1975, esp. a “Teoria da Ilusão-Desilusão”, p. 28 s. e a “Teoria da Brincadeira”, p. 70 ss., onde no contexto da discussão de sua mais notória contribuição à teoria psicanalítica, a saber, a noção de “objeto transicional”, avança a proposta de uma zona transicional, em que, literalmente, se misturam a imaginação onírica e a percepção da realidade, sendo onde radica a capacidade criativa humana, enquanto capacidade de brincar com os elementos que lhe fornece a realidade para assim fazer um mundo em que possa se sentir à vontade, por ser seu – aí está a fonte da saúde psíquica, como também da diversas realizações humanas, desde a magia até a psicanálise, passando pelas artes, religiões e ciências... Vilém Flusser, em série de palestras proferidas no âmbito da 18ª. Bienal de São Paulo, em 1985, intitulada “Artifício, artefato, artimanha” (catalogadas nos Arquivos Flusser como “Bienal_04_1946, Bienal_05_1947 e Bienal_06_1948”), sustenta que a artificialização crescente dos processos mentais traria a libertação do homem para, cada vez e melhor, elaborar intersubjetivamente novos significados da (sua) vida. Seres animados, como nós, animais e plantas somos situações fenomenalizadas de um jogo (2ª. palestra, p. 4, *in fine*), cujas regras, podemos dizer, wittgensteinianamente, as constitui e segundo as quais podemos brincar (*ib.*, p. 5, *principio*), desenvolvendo estratégias de jogo. Nesse contexto, tem-se que vida, vista como artefato, artificializada, se mostra diferente de vida tornada objeto animado artificialmente, mas sim, como deliberadamente jogada.

²⁷ Para uma exposição do intenso debate contemporâneo sobre o valor heurístico da ficção, inclusive no âmbito da filosofia analítica, cf. Gottfried Gabriel, “Sobre o Significado na Literatura e o Valor Cognitivo da Ficção”, in: *O que nos faz pensar*: Cadernos do Departamento de Filosofia da PUC-Rio, n. 7, 1993, p. 63 ss.; Mario Antonio de Lacerda Guerreiro, *O problema da ficção na filosofia analítica*, Londrina: EdUEL, 1999.

²⁸ A propósito, cf., v.g., P. Ghiraldelli JR., *Filosofia da Educação e Ensino: Perspectivas Neopragmáticas*, Ijuí: Unijuí, 2000, p. 43 ss. e R. Rorty, *Pragmatismo: A filosofia da criação e da mudança*, trad. (e org.) Cristina Magro e Antonio Marcos Pereira, Belo Horizonte: EDUFMG, 2000, p. 40 ss.

É certo que antes do saber científico afirmar sua superioridade, em termos pragmáticos, frente aos demais, inclusive a filosofia – sendo dela, justamente, de onde as ciências em geral, na modernidade, foram colher seu mais forte impulso, adotando postulados como os da universalidade, imanência, e, mais recentemente, também os da relatividade, contingência e falibilidade do conhecimento –, foi necessário superar o domínio de um tipo de conhecimento que mesmo tendo se aproveitado bastante da filosofia, até o ponto de tê-la como sua “serva”, veio a abandoná-la nos momentos cruciais, indo buscar apoio além da razão, na fé. Este saber é o da teologia, ou o conhecimento de natureza religiosa amparado teo logicamente, que irá por muito tempo cercear o desenvolvimento da perspectiva “dessubstancializada”, anti-metafísica, própria da ciência. Contudo, a ruptura que a modernidade trará com a supremacia do pensamento teológico, no Ocidente, foi preparada no contexto desse mesmo pensamento, por teólogos mal-compreendidos em seu tempo, como Roger Bacon (séc. XIII), com sua insistência no valor da experimentação para desenvolver o conhecimento, e um outro, franciscano e britânico como ele, de quem em seguida se vai destacar alguns aspectos mais salientes de seu pensamento, por sua importância nesse contexto: Guilherme de Ockham (séc. XIV). Em sua obra, pode-se vislumbrar um momento culminante, aprofundando postura desenvolvida por seu confrade John Duns Scotus (1266 – 1308), sujeito, por seu turno, a uma influência pouco considerada, apesar de apreciável, oriunda de pensadores árabes ou “orientais”, com destaque para o persa Avicena (Ibn-Sînâ).²⁹ Tal recuperação da discussão epistemológica

²⁹ Cf. Valentín Fernández Polanco, “Los precedentes medievales del criticismo kantiano”, in: *Revista de Filosofía*, vol. 28, núm. 2, Madri: Istmo, 2003. A importância decisiva dessa linhagem “scoto-ockhamiana” para a introdução do formalismo típico da ciência moderna, assim como do voluntarismo no terreno ético-político é destacada por André De Muralt em uma série de trabalhos, tais como *La métaphysique du phénomène*, cit. (*A metafísica do fenômeno: as origens medievais e a elaboração do pensamento fenomenológico*, cit.); *L’enjeu de la philosophie médiévale*. Études

em teologia decorre da convicção de que uma restauração da unidade do saber, como aqui se postula, há de partir do momento em que se deu a fratura com aquela perspectiva integrada, mas de maneira teleológica, finalista, que vinha da filosofia grega e foi acolhida na Escolástica medieval.

Os teólogos críticos da escolástica tardia, principalmente Duns Scot e, de uma maneira ainda mais radical, Guilherme de Ockham, rechaçaram abertamente este procedimento por considerarem que, tratando de evitar o desprezo que a realidade de Deus supunha para com o binômio natureza/razão, incorria no defeito oposto, quer dizer, desprezava-se a infinitude própria da divindade, atribuindo-lhe ideias (naturais) e fins (racionais) que só podiam limitar Sua liberdade infinita, isto é, sua onipotência absoluta. Assim, Duns Scot iria desvirtuar a doutrina dos graus metafísicos ao interpretá-la em um sentido formalista, que excluía expressamente sua aplicação à existência, com o que cortava todo aceso racional à divindade, já que, por esta consideração, deixava de haver qualquer coisa em comum entre Deus e criaturas caracterizadas agora por sua condição de objetos mentais do pensamento divino, i. e., por sua completa indiferença tanto para com o ser como o não-ser. Posteriormente, Guilherme de Ockham iria ainda mais longe, ao pretender para Deus uma transcendência tão absoluta que O situava mais além de qualquer exigência racional e O definia como pura onipotência infinita, para além de toda razão e toda

thomistes, scotistes, occamiennes et grégoriennes, 2^a. ed., Leiden *etc*: Brill, 1993; *Néoplatonisme et aristotélisme dans la métaphysique médiévale*, Paris: Vrin, 1995; *La estructura de la filosofía política moderna*. Sus Orígenes medievales em Escoto, Ockham y Suárez, trad.: Valentín Fernández Polanco, Madri: Istmo, 2002. Para uma apresentação do pensamento muraltiano v. Willis S. Guerra Filho, “Sobre a Cisão Medieval de Estruturas do Pensamento Filosófico segundo André de Muralt”, in: *Crítica*. Revista de Filosofia, vol. 9, ns. 29/30, Londrina: EdUEL, 2004, pp. 251 - 263. Sobre a filosofia entre os árabes no período medieval e, especificamente, sobre Avicena, cf. Miguel Attiê Filho, *Falsafa*. A filosofia entre os árabes – uma herança esquecida, São Paulo: Palas Athenas, 2002, pp. 226 ss.

natureza, consolidando desse modo a fratura escotista entre Deus e o binômio razão/natureza, que abriria estruturalmente o campo inteiro da filosofia moderna. Também Galileu deveria chegar à conclusão de que o homem não poderia determinar em nenhum caso como o mundo funciona, já que Deus pode produzir os mesmos efeitos por caminhos não imaginados pelo homem. O homem não poderia opor restrições à onipotência divina.³⁰

Com efeito, o pensamento moderno se ergue sobre o pressuposto ockhamista, segundo o qual nada há de impossível para a vontade divina, situada para além de todo rasgo de racionalidade e de toda sabedoria mundana. Isto porque, sendo a vontade divina absolutamente livre, não há nada na ordem atual da criação que possa indicar de um modo ou outro a essência de seu Criador. Ao contrário, a ordem criada, isto é, a ordem da natureza racional, não é mais que uma ordem qualquer entre as infinitas ordens possíveis, nem têm nada mais em comum com a essência divina do que pudera ter qualquer outra, imaginável ou não por nós. Por isso, se no presente mundo o homem foi criado à imagem de Deus, não será na razão humana onde se pode achar o fundamento dessa semelhança, mas sim no mais recôndito da alma interior, ali onde habita a vontade livre do homem, tão livre como a vontade divina frente a qualquer constrição racional que pudesse empanar ou limitar sua opção fundamental entre o bem e o mal, entre a aceitação e a renúncia a Deus.

³⁰ Pierre Duhem, em obra de 1908, *Salvar os fenômenos*, traz o registro que fez o Cardeal Oregio, teólogo pessoal do Papa Urbano, da conversa que este teve com Galileu, ainda quando era o Cardeal Maffeo Barberini, após primeira condenação, em 1616: “Perguntaram-lhe se estaria fora da sabedoria de Deus dispor e mover de modo diverso as órbitas e os astros, e de modo tal que todos os fenômenos que se manifestam no céu, e assim tudo o que se ensina sobre os movimentos dos astros, a sua ordem, o seu lugar, as suas distâncias, a sua disposição, se poderiam apesar de tudo salvar. Se pretendeis afirmar que Deus não poderia nem saberia fazê-lo – acrescentava o santo prelado – importa que demonstreis que tudo isto não poderia ser conseguido, sem comportar uma contradição, por um sistema diferente daquele por vós concebido. De fato, Deus pode fazer tudo o que não implica contradição”. Cf. Isabelle Stengers, *As Políticas da Razão*. Dimensão social e autonomia da ciência, trad. Artur Morão, Lisboa: Edições 70, 2000, p. 89. Ed. or., *L'invention des sciences modernes*, Paris Flammarion, 1995, p. 90.

O ato da vontade humana pelo qual escolhe salvar-se ou condenar-se - o mais transcendente, portanto, na vida do homem -, se exerce, pois, à margem de qualquer instância racional ou natural, e já não tem lugar no processo comum do diálogo entre os homens (Igreja), mas sim no isolamento interior da privacidade de cada um (consciência). Em outros termos, esta escolha não pode encontrar apoio na razão, pois Deus é inacessível para a racionalidade, e só poderá de agora em diante ser questão de fé, onde a fé – como a graça – já não implicará um reforço salvífico da natureza criada, mas sim a abdicação expressa por parte do homem de sua própria razão e de sua essência humana. Deste modo, tanto Duns Scot como, sobretudo, Guilherme de Ockham, instauram uma concepção de um Deus infinitamente transcendente que se situa radicalmente para além de um mundo criado, com o qual deixa de ter qualquer coisa em comum, abrindo assim um abismo insalvável entre ambos, como se fossem conjuntos infinitamente disjuntos. Impossível, por tanto, qualquer conhecimento racional desse Deus infinitamente não racional por parte da razão humana. O único laço entre o mundo e Deus se encontra – fora da natureza e da razão – na recôndita consciência espiritual do ser humano, sob a forma de uma vontade absolutamente não constrangível por qualquer valor racional em seu ato de aceitação ou renúncia à salvação ofertada, e que se denomina *fé*. A relação do homem com Deus, daí em diante, deverá se desenvolver nesse âmbito irracional – e, logo, privado –, enquanto a razão comum humana deverá renunciar a todo intento de aproximação da essência ou do desígnio divinos e aplicar-se a seu objeto imediato, isto é, o mundo criado que se acha frente a si e que carece de toda relação com seu Criador.

De acordo com Ockham, não apenas devemos evitar a contradição quando formulamos juízos lógicos, tal como preconizara em sua "Lógica" Aristóteles, sistematizando pensamento de Parmênides e da Escola eleática, mas sequer podemos

conhecer objetos contraditórios, que, em verdade, não podem existir, posto que todos são iguais a si mesmos e apenas a si mesmos, não podendo ser, ao mesmo tempo, “si-mesmos” e “não-si-mesmos”. Deus, então, em sua onipotência, cria livremente, optando entre infinitas possibilidades, dentre as quais, porém, não há contradição - uma vez que ele optou criar um mundo em que vigora o princípio de não-contradição. É condição mesmo da vontade livre de Deus que ela não seja arbitrária, mas sim, que sua (oni)potência absoluta se exerça dentro de determinada ordem, como *potentia ordinata*, e ordenada racionalmente, posto que Ele, antes de criar, (pré)conhece o que cria, operando racionalmente. Em resumo, poder-se-ia dizer, em termos mais contundentes: Deus é livre, mas não é louco, irracional.

Já a compreensão humana é tão limitada, como é limitada sua possibilidade de ação. Nota-se como para nosso A. conhecer é agir, sendo essa ação tão mais eficaz, quanto menos esforço seja despendido para obter o máximo em explicação como resultado. Daí que, pelo princípio da economia, segundo Ockham, deve-se optar pela explicação mais simples e, ao mesmo tempo, mais abrangente, sendo tal princípio um daqueles fundamentais para o pensamento científico, ainda hoje.

A célebre fórmula da “navalha de Ockham”, “*entia non sunt multiplicanda sine necessitate*” (as entidades não devem ser multiplicadas além do necessário), não foi enunciada por nosso A., pois para ele o princípio da economia ou parcimônia não se relaciona com os entes, já que não são eles os que não devem ser multiplicados inutilmente, mas sim o conhecimento deles, donde não ser esse um princípio ontológico, que diz respeito ao(s) ser(es), mas tão-somente epistemológico, referente ao(s) saber(es). As duas formulações cunhadas por Ockham do princípio da economia seriam: (a) “*frustra fit per plura quod fieri potest per pauciora*” (inutilmente se faz com muito o que se pode fazer com pouco) e (b) “*pluralitas non est ponenda sine necessitate*” (uma pluralidade não deve

ser pressuposta sem necessidade).³¹ Pela utilização desse princípio, afasta-se uma série de assertivas, por serem supérfluas e, logo, desprovidas de sentido, ao implicarem a existência de entidades para validá-las, quando bastaria estabelecer condições de validação. Nota-se, aí, uma antecipação, em Ockham, da substituição operada na ciência contemporânea dos conceitos substanciais em favor daqueles relacionais, funcionais, evitando o hipostasiamento metafísico, a "substantivação" do que é mera qualidade atribuída pelo intelecto em busca de conhecimento àquilo que conhece.

Pelo princípio da economia, devemos evitar o quanto possível supor a existência de entidades - o que, de todo modo, é sempre incerto, em razão de um (sub)princípio da contingência - para explicar os fenômenos, assim como devemos evitar a contradição, para com isso nos aproximarmos ao máximo da compreensão de uma realidade criada por um Deus, a partir de sua potência a um só tempo absoluta e ordenada.

É assim que a noção tradicional de ciência será alterada por Ockham, pois quando se afirma, como então era de costume, com base em Aristóteles, que não pode haver ciência das coisas consideradas em sua singularidade, mas tão-somente do que for universal e necessariamente verdadeiro, nesses termos, a ciência seria impossível para nosso Autor. No "Prólogo" que escreveu à sua "Exposição dos oito livros da Física", Ockham apresenta sua concepção de ciência, procurando compatibilizá-la, o quanto possível, com aquela aristotélica. É assim que a ciência pode ser das coisas, isto é, "ciência real", como as ciências naturais, por resultarem de proposições compostas por termos que se substitui por coisas. Além disso, há ainda as ciências racionais, como a lógica, em cujas proposições os termos estão em lugar de outros termos.

³¹ Cf. Ockham, *Opera theologica*, G. Gál; St. Brown *et al.* (eds.), New York: St. Bonaventure Institute, 1967, vol. III, pp. 430 e 475, *ib.*, vol. V, pp. 199, 268 e 436, *id.*, vol. VI, pp. 136 e 399; Beckmann, *ib.*, p. 43.

Já no princípio do texto apenas referido, Ockham conceituara o conhecimento em termos que nos evoca o modo como muito posteriormente, com Hume e, por último, Popper, se vai conceber um dos princípios basilares da ciência, aquele da causalidade: como um hábito (*habitus*). Ockham nega, expressamente, que uma relação causal seja demonstrável e, logo, existente, já que não há vínculo necessário entre as criaturas, pois sendo elas radicalmente diferentes, Deus sempre pode fazer com que exista uma sem precisar de outra, ou mesmo, *de potentia absoluta*, produzir direta e imediatamente uma que, em circunstâncias normais, necessitaria de outra para surgir. Isso porque o conhecimento, dadas as categorias de Aristóteles, seria de se classificar como uma qualidade, e uma qualidade da mente, não das coisas, que podem se alterar sem que isso implique em alteração do conhecimento que temos delas – eis enunciada a ideia do que Kant denominará “transcendental”. O sujeito do conhecimento - “sujeito” entendido no sentido medieval, de *subjectum*, correspondente ao que hoje consideramos o objeto do conhecimento - será a razão, pois ele será uma qualidade da alma, adquirida com a repetição de atos intelectivos. Aqui, pode-se ter como iniciado o processo de transformação conceitual, que resultará na concepção moderna da subjetividade como suporte do saber.

Da mesma forma, a unidade de uma ciência, para nosso A., não se funda na unidade do que hoje chamamos seu objeto - e ele chamaria o seu “sujeito”, em sentido lato, enquanto aquilo do qual se sabe algo. Na verdade, para Ockham, como anota Ghisalberti, em obra já clássica, dedicada a este A., “nenhuma ciência possui uma unidade intrínseca, sendo cada uma delas, antes, um conjunto de hábitos”.³² A unidade das ciências, portanto, como a que é propiciada por toda universalidade, não é uma unidade de simplicidade, mas de agregação ou composição. Tal concepção impede que se trace uma linha de demarcação

³² Cf. *Guilherme de Ockham*, trad.: A. De Boni, Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997, p. 55.

muito rígida entre os diversos saberes, o que se nos afigura mais uma nota de grande atualidade do pensamento ora apresentado. Também uma vez mais vem-nos à lembrança Karl Popper, quando em texto que ficou célebre, nega que haja critérios para uma demarcação rigorosa entre os domínios da ciência e da metafísica.³³

No horizonte de toda essa elaboração estaria a ausência de uma distinção clara entre metafísica e teologia, até por estarem ambas voltadas para o estudo da realidade como uma totalidade (de sentido), o que teria contribuído para obscurecer, na modernidade, os pressupostos “ontoteológicos” nela estruturalmente operantes, retomados de maneira também indevidamente explicitada no que se pode considerar tentativas contemporâneas de refundação da ontologia enquanto “ciência primeira” (*protê epistême*) na fenomenologia, com Husserl e, a seu modo, também Heidegger.

Com a teologia (judaico-)cristã da onipotência divina, pela postulação de um Deus que é pura onipotência para além da razão e do mundo, o maximamente real passa a ser a soberana *potência* divina, superior a toda razão e a toda criação. Em outras palavras, se Deus é o maximamente real será porque Sua vontade contém em si toda a realidade *possível* – além de onipotente, então, Ele é, como se diria hoje “totipotente”. Deste modo, a hipótese ockhamista, enquanto implica em identificar a onipotência divina com a realidade de Deus, acaba por identificar o maximamente real com o maximamente possível. Dito em

³³ Para uma compreensão diversa, da relação entre ciência (física) e metafísica (cosmologia), pois sustenta haver a possibilidade e, mesmo, necessidade de separá-las, porém com o intuito de assim preservar o valor próprio de cada uma, ou seja, recusando, tal como Popper, a visão positivista, anti-metafísica, cf. Pierre Duhem, “Physique et Métaphysique”, *Revue des Questions Scientifique*, n. XXXIV, Paris, 1893, pp. 55 – 83, tb. “Física e Metafísica”, *in*: *Ciência e Filosofia*, n. 4, São Paulo: FFLCH-USP, 1989, trad. Pablo Rubén Mariconda, pp. 41 – 59, autor que, de resto, foi pioneiro em apontar, na linha do que aqui se vem desenvolvendo, a importância da ciência medieval no campo da física, juntamente com aquela da epistemologia dos terministas parisienses, descendentes do pensamento ockhamiano, por vezes impropriamente identificado como nominalista *tout court*, ao invés de terminista já.

outros termos, a mencionada hipótese leva a identificar o real com o possível por via da absorção do primeiro pelo segundo, e a esvaziar de sentido a noção de realidade em benefício da noção de possibilidade, de tal modo que esta última se faz co-extensível à de ser. A existência fica, então, relegada à condição ou estatuto de um mero caso fático, isto é, a não ser mais que uma determinação accidental do ser, identificado pura e simplesmente com o ser-possível, caracterizando-se por possuir uma realidade puramente hipotética.³⁴

A teologia da onipotência divina implica, como parece evidente, uma revisão drástica dos pressupostos filosóficos precedentes, ou seja, da metafísica do real de caráter aristotélico, que se baseava, como vimos, na continuidade do binômio razão/natureza (no caso de Aristóteles), ou do trinômio razão/natureza/Deus (no caso de Sto. Tomás de Aquino). A partir de Ockham, Deus, o ser realíssimo, deixa de fazer parte desse trinômio e escapa por inteiro do binômio restante, cujo estatuto ontológico se reduz, então, ao de mero caso fático entre uma infinidade de mundos possíveis, e cuja realidade se vê condenada à precariedade irremissível de não ter outro fundamento para sua existência que não a pura arbitrariedade divina, a qual escolheu criá-lo sem motivos evidentes que O impeçam de criar outros quaisquer dentre os infinitamente imagináveis. Assim, ao postular um Deus que é pura onipotência para além da razão e do mundo, o maximamente real passa a ser a soberana *potência* divina, superior a toda razão e a toda criação.

Então, tal como no caso grego, o ser teria que se dizer *de muitas maneiras*, para contemplar seus diferentes modos de exercício, assim também, no regime definido pela redução teológica do real ao possível só será concebível um único e exclusivo modo de

³⁴ Para Henrique Cláudio de Lima Vaz, a perspectiva iniciada por Scotus, e que aqui foi apresentada em seu desenvolvimento ockhamiano, foi possibilitada pela abertura de um horizonte original de pensamento metafísico em Tomás de Aquino, enquanto afirmação da primazia da inteligibilidade da existência, do *esse subsistens*, frente à do ser enquanto substância una essencial (*ousía*). Cf. *Raízes da Modernidade*. Escritos de Filosofia VII, São Paulo: Loyola, 2002, esp. p. 86, texto e nota 25.

ser, aquele que emana da possibilidade, quer dizer, aquele cuja realidade está já contida de antemão em sua possibilidade. No caso dos gregos nos achamos, portanto, frente à lógica da analogia: diversos modos de ser, linguagem essencialmente polissêmica, sempre inexata, em certo sentido submetida e também superior ao princípio de não-contradição. Na hipótese teológica da vontade onipotente, ao contrário, frente à lógica da univocidade: um único modo de ser, linguagem exata e precisa, drasticamente submetida ao princípio de não-contradição. A univocidade lógica se converte, deste modo, no reverso da onipotência absoluta de Deus e expressa a natureza hipotética de todo ser, enquanto seu princípio constitutivo, o de não-contradição, alcança, coerentemente, o estatuto de paradigma de toda verdade possível.

A identificação do ser de Deus com seu poder absoluto conduz, então, à identificação da realidade com a possibilidade no seio de uma racionalidade agora unívoca. Daí que aquela “ciência primeira”, que se ocuparia do ser enquanto ser - aquela ciência, de estatuto epistemológico tão contestado, pois não pode estar no mesmo nível das demais, já que deve induzir seus conteúdos a partir das outras ciências -, para corresponder ao panorama doutrinal inaugurado e presidido pela hipótese da onipotência absoluta de Deus, venha a adotar a forma de uma metafísica do *possível*, que é também uma teologia,³⁵ ambas

³⁵ A teologia e metafísica baseadas na ideia da preponderância do possível sobre o real vão repercutir no pensamento daquele filósofo que, no século XX, justamente por isso, irá patrocinar o enxerto da hermenêutica no solo da fenomenologia husserliana: Martin Heidegger. Como é sabido, os estudos de filosofia de Heidegger foram antecidos pelo estudo da teologia, e sua tese de livre-docência versou sobre Duns Scotus – ou melhor, sobre obra que depois se revelou da autoria de Thomas de Erfurt, mas que deu margem a que se pensasse ser de Scotus justamente pela estrita observância scotiana nela apresentada. Uma outra influência, talvez ainda mais decisiva, foi a do pensador religioso, cristão, Søren Kierkegaard, para que em Heidegger se encontre esse pensamento da abertura para as possibilidades do ser (*Sein*) que ante si mesmo, aí (*Da*), pro-jetado, no mundo, tanto se mostra, do ponto de vista ôntico, enquanto ente, temporal e materialmente finito, como também, do ponto de vista ontológico, essencial e espiritualmente infinito, por encarnar a liberdade, donde um intérprete recente do pensamento heideggeriano tê-lo qualificado com uma “fenomenologia da liberdade” - cf. Günter Figal, *Fenomenologia da Liberdade*, trad. Marco Antônio

com um caráter falibilista, tal como recentemente se reconhece às próprias ciências, sem a referência dogmática a um credo religioso qualquer. E é partindo desta homologia estrutural originária que se pode buscar uma integração epistemológica às - e das - ciências por - e de - um saber como o da metafísica e da teologia, sendo esta, atualmente, uma verdadeira necessidade, pela urgência que temos em estabelecer bases para um entendimento mútuo entre os humanos, assentado numa compreensão que seja aceitável como são os resultados científicos, a respeito de nosso significado cósmico - que se produza, então, uma filosofia tal qual teologia esvaziada de qualquer conteúdo religioso específico, para ser a filosofia adequada a nossos tempos de predomínio tecnocientífico, que seja capaz de superar esse predomínio, salvando a humanidade de si mesma, enquanto o saber salvífico, soteriológico, que sempre desde a origem se propôs a ser, tanto a filosofia, como as religiões, e um saber não só teórico mas, sobretudo, prático - logo, produzido com a preocupação em ser eficaz também.³⁶

Casanova, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005, esp, p. 36 e s. E como diria o pensador dinamarquês, em sua obra clássica sobre o conceito de angústia (*Angst*), a realidade, antes de tudo, é por nós experimentada - aperceptivamente, diria Husserl - como um possível ser, que se toma como real porque nele se crê. A crença no mundo, em um mundo, portanto, é um *a priori* para o conhecermos, e também para transformá-lo, o que não se pode obter sem antes - ainda que aperceptivamente -, interpretá-lo. De resto, vale lembrar a observação judiciosa de Georges Bataille, de acordo com quem “a filosofia de Hegel e a de Heidegger são, ambas, a dos antigos filósofos. (Não posso dizer que fui estudante de teologia, mas o meu ateísmo é também o de um teólogo)”. “Notas y Aforismos (La ‘pura felicidad’, diversos aforismos), in: *Id.*, *La oscuridad no mente*. Textos y apuntes para la continuación de la “*Summa* ateológica”, seleção e trad. Ignacio Díaz de la Serna, Madrid: Taurus, 2002, p. 33.

³⁶ Cf. Willis Santiago Guerra Filho, “(Im)possibilidade e Necessidade da Teologia”, in: Carlos Cirne-Lima e Custódio Almeida (orgs.), *Nós e o Absoluto*. Festschrift em homenagem a Manfredo Araújo de Oliveira, São Paulo/ Fortaleza: Loyola/UFC, 2001. Também disponível em <http://serbal.pntic.mec.es/AParteRei/núm12>: <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/willis.pdf>. Aqui se apresenta uma perspectiva da teologia que se pode qualificar como “narrativa”, à semelhança daquela derivada da filosofia hermenêutico-fenomenológica de Paul Ricoeur. Esta é uma perspectiva que se mostra estruturalmente compatível com as ciências, ou com o direito, concebido - e concebidas - como ficções de mundos possíveis, a partir dos dados fornecidos pelos objetos estudados e, no mesmo processo, construídos. Interessa diferenciar tal perspectiva de uma outra, que consideramos foi tentada por autores como Alfred North Whitehead, Hedwig Conrad-Martius

Pelo exposto, já se pode compreender porque Guilherme de Ockham é considerado um dos introdutores do que em sua época já se chamava *via moderna*, que conduz o pensamento filosófico para além da Escolástica medieval, diretamente na ambiência moderna. Dele vamos retomar aqui a noção de unidade do saber, o que propomos que se denomine "perspectiva integradora", sendo aquela que vem predominando em epistemologia, à medida que se vai superando os últimos resquícios metafísicos e teológicos. Tais resquícios se fariam presentes na perspectiva que é própria das ciências modernas em seus primórdios, quando davam margem a que se difundisse, de maneira triunfalista, a crença na definitividade dos conhecimentos por meio dela obtidos, por baseados na observação de regularidades na ocorrência de fatos que permitiam elaborar leis gerais explicativas. Isso por que tais fatos eram recortados, do conjunto da realidade, de maneira a permitir um tratamento analítico, que os tornava objetos reduzidos à sua localização espaço-temporal, de acordo com o procedimento preconizado exemplarmente por Descartes. A derrocada do resultado principal da aplicação deste modelo epistemológico, a física mecanicista (copérnico-kepler-galileico-)newtoniana, com a emergência da física quântica e relativista foi, sem dúvida, um marco. A partir daí as ciências voltam a ter história, a ser um conhecimento em evolução, melhorando à medida em que se abre para aprender com os erros, ao invés de, precipitadamente, inferir leis

(cujo pensamento será abordado *infra*, cap. XIII) e, mais recentemente, Richard Swinburne, em que a teologia se aproxima dos conteúdos mesmos das ciências – no caso deste último, inclusive, incorporando perspectiva bayesiana (cf. Agnaldo Cuoco Portugal, “Deus e probabilidade: bayesianismo e simplicidade na epistemologia da Religião de Richard Swinburne, in: Samuel Simon (org.), *Filosofia e Conhecimento*. Das formas platônicas ao naturalismo, Brasília: EdUnB, 2003, cap. VIII, pp. 203 – 226) tal como aqui adiante se proporá -, se fazendo com tais elementos e, eventualmente, mostrando-se compatível com religiões – sintomaticamente, aquelas professadas por tais autores, de derivação judaico-cristã, o que nos parece algo a ser evitado ou, pelo menos, desnecessário, pois traz o inconveniente de dificultar o diálogo intercultural. Vale lembrar, ainda, que a teologia foi considerada um saber prático já por John Duns Scot - cf., v.g., o “Prólogo” da *Ordinatio*, quinta (e última) Parte.

definitivas de padrões observados em escala limitada. Por outro lado, pode-se perfeitamente supor que os avanços no conhecimento da matéria viva, chamaram a atenção para uma descontinuidade nos níveis de explicação, apontando um limite para a capacidade de previsão, tomando como referência a uniformidade de fenômenos observados no âmbito físico e químico, tal como se fossem partes de um grande mecanismo.

É assim que Versalius, o pai da anatomia, na obra "Fábrica do Corpo Humano" (*De humani corporis fabrica*),³⁷ obra publicada no mesmo ano daquela, literalmente, revolucionária, de Copérnico, a saber, 1542, irá - em sentido, de certa forma, oposto a este, que deslocou o homem e sua habitação do centro do universo -, postular uma distinção radical do ser humano em relação a outros seres vivos e à ordem cósmica, tal como preconizava a medicina, desde Hipócrates e Galeno, donde a necessidade de se praticar o estudo da anatomia assim como nos humanos ela se apresenta, ao invés de tentar compreendê-la por analogia com outros seres, nos quais se praticava a dissecação. Em seguida, com Harvey, a anatomia se torna "*animata*", ou seja, fisiologia (ou anátomo-fisiologia), sendo o próximo passo importante, em termos epistemológicos, aquele que foi dado por aqueles estudiosos, mais recentes, que passaram a enfatizar a importância do estudo das patologias, isto é, dos estados disfuncionais, para entender o funcionamento e as funções normais dos organismos. Dentre esses, vale destacar, com o autor de "O Normal e o Patológico", Georges Canguilhem, os estudos sobre a diabete, para entender o funcionamento das glândulas supra-renais.

³⁷ Andreas Vesalius, *De Humani Corporis Fabrica*. Epitome. Tabulae Sex. Ilustrações dos Trabalhos Anatômicos. Esboço Biográfico de Vesalius. Anotações e Tradução do Latim de J. B. DeC. M. Saunders e Charles D. O'Malley, trad. Pedro Carlos Piantino Lemos e maria Cristina Vilhena Carnevale, São Paulo/Campinas: Ateliê/EdUNICAMP/Imprensa Oficial (SP), 2002.

Com o desenvolvimento da fisiologia, impulsionado pelo conhecimento das patologias, algo literalmente vital para nós, como é a saúde, passar a ser tratado de maneira anti-metafísica, não-ontológica, pois agora a doença não é um ser (mal) que invade o doente, mas um estado alterado em relação ao normal, que é uma das possibilidades contidas nesse estado normal, quando ocorre algum desgaste ou ineficiência em seu funcionamento - a rigor, não chegaria nem a ser, em sentido literal, um estado anormal, no sentido de "anômalo", o estado patológico, pois esse estado também segue um "*nomos*", uma norma, só que diversa daquela que rege o estado dito "normal", ou são, sendo mesmo por esse motivo que se investiga a anomalia, buscando enquadrá-la em regras explicativas, a um só tempo, da anormalidade e da normalidade. De todo modo, ao contrário do que ocorre com a matéria inanimada, há uma oscilação constante na matéria viva, entre estados de excesso, carência e equilíbrio, ainda que instável, sendo daí que se extrai a noção de patologia, de disfunção, por considerarmos, nós os que vivemos e somos conscientes disso, ao estudarmo-nos, ser funcional o que nos mantém vivos e sem sofrimento, não havendo estados patológicos da matéria inanimada, pelo simples fato de que ela não pode, como nós, morrer.

Só assumindo uma perspectiva externa - e aí fazendo retornar, subrepticamente, à postura metafísica e teológica, com o seu ponto de vista do absoluto - é que se pode afirmar a continuidade entre os estados físicos, químicos, físico-químicos, e aqueles biológicos ou, mesmo, bioquímicos, moleculares. Dessa perspectiva, a diferença entre a saúde e a doença, e mesmo entre a vida e morte, é meramente quantitativa, sendo em todos os casos estados da matéria de que se trata, com maior ou menor complexidade, abordando sua organização. Esta é uma perspectiva inorgânica e mecanicista da vida. Pode-se, entretanto, adotar uma concepção inversa, vitalista, não só do que é vivo como do

próprio universo, ou seja, concebê-lo da perspectiva da vida que nele se formou e que, em certo momento, gera a consciência, graças a uma certa maneira de operar um tipo de células, aquelas nervosas, que nos permitem uma forma de acoplamento com o meio circundante extremamente favorável à nossa manutenção nele.

Nesta última perspectiva, há sentido no universo e esse sentido é a vida, não havendo sentido na vida para além de si mesma – pelo menos, para os seres vivos. A filosofia, então, pode ser posta a serviço da vida, nesse ser vivo que somos nós, conscientes do fim da vida, o que pode nos tornar a vida sem sentido, cabendo à filosofia velar pela continuidade da vida nesse ser que a altera e questiona, altera-se questionando-a, tendo desenvolvido um conhecimento tal e uma organização social de tamanha complexidade e poderio que pode destruí-lo, rápida ou lentamente. E na base desse conhecimento está uma epistemologia, havendo ainda uma base biológica, vitalista, para a epistemologia, pois ela, como todo conhecimento, é uma função vital dos seres humanos.

Para investigar as bases biológicas do conhecimento, segundo o neurofisiólogo mineiro Nelson Vaz,³⁸ na esteira de Gregory Bateson, Francisco Varela, Humberto Maturana e outros, precisa-se incrementar o estudo de uma dimensão intermediária entre a fisiologia e a filogênese. No caso da primeira, se tem um estudo em nível celular e molecular, numa escala temporal extremamente rápida, variando de milissegundos, na transmissão neuronal a alguns poucos dias, na cicatrização, passando por algumas horas, na digestão. Já os fenômenos da filogênese são medidos em milhões ou centenas de milhões de anos, como a "explosão" de vida do Período Cambriano, em que surgiram nossos antepassados mais remotos, metazoários, ou as extinções em massa de

³⁸ Cf. "Autopoiese: a criação do que vive", in: Célio Garcia (org.), *Um novo paradigma em ciências humanas, físicas e biológicas*, Belo Horizonte: EDUFMG, 1987.

seres vivos, entre os períodos permiano e triássico. Entre esses dois extremos, muito lentos e muito rápidos, encontra-se o nível que agora precisaria ser melhor explorado, e que é o nosso nível ou escala mais próxima, aquela da chamada ontogênese, em que se tem os fenômenos com duração de semanas, meses e anos, a começar pela constituição do zigoto, passando pelo desenvolvimento embrionário com sua organogênese, até a reprodução, envelhecimento e morte. E o interessante é que o avanço científico em biologia, especialmente em genética, vem demonstrando que seres vivos aparentemente tão distantes, como os mamíferos e os insetos, compartilham muitos mecanismos morfogênicos na formação do embrião, valendo-se, muitas vezes, de células muito similares, sem falar na similitude genética entre seres tão diversos como seres humanos e ratos: se antes nos espantávamos e maravilhávamos com a aparente diversidade da vida, hoje é a sua uniformidade em um nível mais profundo o que nos intriga. E assim, somos levados novamente à disposição que motivou os primeiros filósofos, bem como impulsionados a pensar sobre o que já se encontra desde a origem escondido no interior do código genético, e se revela em toda sua diversidade no contato com o exterior, alterando-o e alterando-se, continuamente, enquanto puder.

Há, então, necessidade de que se pratique de forma tão intensa quanto possível a interdisciplinariedade, chegando à transdisciplinariedade e, mesmo, à “indisciplinariedade”, o que exige, no entanto, que tenhamos um paradigma unificador, uma perspectiva integradora em epistemologia, capaz de articular explicações de natureza sociológica, econômica, jurídica, biológica, filosófica e, até, teológica ou artísticas. Um paradigma com essa característica “uni-totalizante” (*Ein- und Allheit*), para empregar expressão que remonta a Schelling - filósofo destacado do idealismo alemão, cuja proposta de idealismo objetivo foi absorvida por C. S. Peirce, depois por W. Dilthey e mais

recentemente por Vittorio Hösle, integrando-a, para renová-lo, ao sistema de Hegel, sendo o primeiro e o último desses movimentos devidamente registrados entre nós -,³⁹ é o que se vem desenvolvendo por aqueles, como Edgar Morin, na esteira do químico belga Ilya Prigogine, que defendem a superação do tradicional paradigma simplificador das ciências clássicas, modernas, em favor de um *paradigma da complexidade*, em que se inserem “ciências transclássicas”,⁴⁰ que em casos como os da cibernética ou da teoria geral de sistemas entendemos serem de se considerar pós-modernas, considerando o prefixo como um índice de superação dialética, quando ao invés de uma definição a partir do objeto estudado, considerado este como um referente material, passa-se a defini-lo sob o aspecto meramente formal, como uma *perspectiva*, dentre várias, possíveis, a partir da qual se observa, mesmo guardadas suas diferenças, todas as ordens que compõem a totalidade do real (concebido peirceanamente em continuidade com o ideal) – no que se assemelham com a perspectiva tradicionalmente associada à filosofia.⁴¹

³⁹ Cf., v.g., Ivo Assad Ibri, “Sobre a identidade ideal – real na filosofia de Charles S. Peirce”, *Cognitio*. Revista de filosofia, n. I, São Paulo: EDUC/Palas Athenas, 2000, p. 41 s.; Manfredo Araújo de Oliveira, *Para além da Fragmentação*. Pressupostos e objeções da racionalidade contemporânea, São Paulo: Loyola, 2002, Parte II, caps. 3 e 4, pp. 169 ss.

⁴⁰ Cf. S. Maser, *Fundamentos de Teoria Geral da Comunicação*: Uma introdução a seus métodos e conceitos fundamentais, acompanhada de exercícios, trad.: Leônidas Hegenberg, São Paulo: EPU/EDUSP, 1975, pp. 27 ss.

⁴¹ Modernamente, o perspectivismo vem associado a nomes como os de Nietzsche, Heidegger ou Ortega y Gasset, mas com o filósofo da hermenêutica Joel Grondin vale lembrar que ele se encontra presente como um modelo para o sujeito cognoscente já na monadologia de Leibniz e no transcendentalismo kantiano, cabendo apontar Johan Martin Chladenius (1710 – 1759), em sua *Introdução para a correta interpretação de discursos e escritos nacionais* (1742) como o introdutor da perspectiva (da perspectiva) na – e através da – hermenêutica. Cf. Nelson da Silva Jr., “Who is There?”. Metafísica e desconstrução do intérprete segundo a situação psicanalítica, in: *Discurso*. Revista do Departamento de Filosofia da USP, n. 36, 2006, pp. 129 ss. e, aí, p. 134.

I

Crise da Subjetividade e do Conhecimento

É de todo conveniente o emprego de novas categorias em estudos que levam em conta a complexidade da realidade estudada, considerando que a mesma não existe para nós independentemente de nossa observação dela. Só assim poderemos, igualmente, enfrentar melhor as questões axiológicas, de conotação política, ética e jurídica com que nos defrontamos em um mundo que a ciência vem, ao mesmo tempo, revelando e tornando mais complexo. Um aspecto, porém, que traz certo desconforto, quando propomos a adoção de um paradigma novo, sistêmico, para melhor estudar o mundo complexo em que nos encontramos, é a suspeita que esse tipo de abordagem suscita, da perspectiva normativa de teorias ditas “críticas”, como é (ou foi) aquela habermasiana. Uma teoria sistêmica, efetivamente, não se propõe a avaliar aquilo que estuda, mas fornecer, a partir de suas observações - e observações não só do que se observa, mas também dos observadores, que são “observadores/concebedores” de “objetos/concebidos”, nos termos expressivos empregados por Morin -,⁴² descrições mais acuradas e explicações do mundo e das teorias que construirmos para “observá-lo/construí-lo”, o que, afinal de contas, deve anteceder o momento da crítica valorativa, para propor alternativas à (re)construção do mundo pelo direito, a ética, e também a economia, a política e, sobretudo, a própria ciência. O que buscamos, então, é o que Husserl denominava “princípio dos princípios”, uma ideia regulativa, no sentido kantiano, a qual, como esclarece Manfredo Araújo de Oliveira, com apoio no filósofo frankfurtiano K.-O. Apel, “quer ser efetivada, o que significa dizer que

⁴² Cf. *Ciência com Consciência*, 3^a. ed., revista e modificada pelo A., trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999, cap. 10, n. 8, p. 333.

para isso é necessário que a razão ética entre em contato com outras ‘formas de racionalidade’. Numa palavra, a dimensão ética, na medida em que se efetiva historicamente, tem que entrar em combinação com a racionalidade sistêmico-funcional dos sistemas sociais e das instituições e com a racionalidade estratégica”.⁴³

Entretanto, há um problema bastante grave que se pode apontar, em concepções normativas da racionalidade, como é aquela hoje tão difundida e apreciada, de Habermas, por mais que endosse e pratique a recomendação que acabamos de referir, sem que evite um certo maniqueísmo, quando distingue uma “boa” e uma “má” razão - a comunicativa e a estratégica: é que elas são formuladas de uma perspectiva transcendental, ainda que se diga pragmática, de “fora da realidade”, donde terminarem resvalando numa postura irracional, pois não são capazes de perceberem a unidade subjacente às diversas formas de pensar e agir racionalmente. É por isso que, filosoficamente, a postura dialética do “idealismo objetivo” (Schelling, Peirce, Dilthey), tal como foi adotada ainda na última modernidade por Hegel - e, contemporaneamente, por Vittorio Hösle, Carlos R. V. Cirne Lima, Manfredo A. de Oliveira, dentre outros -, apresenta-se como mais frutífera e consequente, apesar de sua “fé”, que não se assume como tal, na possibilidade de uma fundamentação última de nosso conhecimento da realidade – e, logo, na possibilidade de conhecermos verdadeira e definitivamente o que as coisas são, seu ser, sem garantia de que este seja o ser, pura e simplesmente.

Habermas adota uma postura que denomina “pós-metafísica”, de acordo com a qual só as ciências estão aptas a elaborar assertivas com valor heurístico sobre os diversos objetos de conhecimento, ficando a filosofia restrita ao estudo de segunda mão, que tem as ciências - ou, mais precisamente, o seu procedimento cognitivo - como sentido e objeto.

⁴³ *Ética e Economia*, São Paulo: Ática, 1995, p. 33.

Com tal postura, Habermas não escapa da metafísica, pois termina ficando preso ao que Heidegger denominou “metafísica da subjetividade”, a qual dá sustentação ao projeto de domínio técnico-científico da realidade, responsável maior pelos problemas éticos, jurídicos, políticos, sociais, econômicos e ecológicos - em sentido amplo, para envolver o que Edgar Morin denomina “ecologia da ação”,⁴⁴ a qual já se coloca no plano da sociedade, em que não podemos prever as consequências de nossas próprias ações - com que nos deparamos atualmente.

É preciso, então, para abordar corretamente a problemática aqui delineada, que se supere tal postura, tipicamente moderna - e, portanto, ultrapassada -, o que, em termos epistemológicos, requer a substituição do paradigma baseado na distinção entre sujeito e objeto(s) do conhecimento, e, em termos filosoficamente mais gerais, a ultrapassagem do humanismo, tal como indicado por Heidegger em sua célebre carta a Jean Beaufret a esse respeito, a “Carta sobre o Humanismo”.⁴⁵ Que as indicações aqui fornecidas possam servir para a elaboração desse caminho para o pensamento, tão dificultoso quanto urgente.⁴⁶

E isto visando estimular a prática dos estudos de matéria tão importante, fundamental mesmo, como é a comunicação, em termos epistemologicamente mais aceitáveis, de um modo geral, superando a desconfiança gerada pela denúncia do caráter dogmático da epistemologia empirista da modernidade, a situá-la, com isso, próximo da

⁴⁴ Cf. ob. cit., cap. 6, pp. 128 ss.

⁴⁵ Cf. Martin Heidegger, *Conferências e Escritos Filosóficos*, cit., pp. 147 ss.

⁴⁶ Cf. Oswaldo Giacoia Jr., *Heidegger urgente*. Introdução a um novo Pensar, São Paulo: Três Estrelas, 2013; *Id.*, *Heidegger urgente*. Palestra na PUC-SP, in: http://www.livestream.com/agejor_pucsp/video?clipId=pla_e003aa94-c6c7-4f41-94f0-5519193df5c7, 2014.

teologia e, mesmo, da filosofia, enquanto metafísica.⁴⁷ Em primeiro lugar, parece correto afirmar que se verifica atualmente, em diversos posicionamentos sobre o conhecimento científico, uma aceitação generalizada da *variedade* de saberes que o compõem, e da necessidade de incluí-los a todos, ou ao máximo possível, a fim de obter uma qualidade mais elevada para aquele conhecimento, sendo esta capacidade para o crescimento o que o caracterizaria. Esse tipo de abordagem vem sendo qualificada de "pós-moderna" e caracterizada como holística, em contraposição ao atomismo da modernidade,⁴⁸ por relacionada com uma necessidade de *convergência* dos diversos sistemas de conhecimento, os quais se auto-legitimam em sua prática e se tornam válidos na medida em que nos conscientizamos de que todos estão fundamentados em opções arbitrárias com caráter localizado, e por isso que bem poderiam ser caracterizados como dogmáticos também. É a consciência dessas limitações, e o consenso em torno dos requisitos essenciais para o entendimento mútuo, que tornam possível a troca de conhecimentos entre esses sistemas.⁴⁹

Precisamente neste momento é que se tem a “deixa” para entrar em cena uma epistemologia comunicacional, tal como a que aqui se pretende contribuir para que venha a ser desenvolvida. A ela não nos referimos como uma epistemologia da comunicação, embora tenhamos presente o quanto propõe neste sentido o grupo de

⁴⁷ Cf., a respeito, Nancey Murphy, “Construindo pontes entre a teologia e a ciência em uma época pós-moderna”, in: Ted Peters; Gaymon Bennett (orgs.), *Construindo pontes entre a ciência e a religião*, trad. Luís Carlos Borges, São Paulo: Loyola EDUNESP, 2003, p. 70, apoiando-se no ensaio clássico de W. O. Quine, “Two Dogmas of Emiricism”.

⁴⁸ Não se pode, no entanto, deixar de considerar que se chega ao holismo, como sugere Abraham Moles, pelo mecanismo típico do pensamento científico, de ampliação sucessiva do conhecimento obtido com o emprego do esquema do atomismo – cf. *As Ciências do Impreciso*, trad. Glória de C. Lins, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995, pp. 153 ss. e, ali, a definição do método estrutural oriundo do “colégio invisível” que se formou, sobretudo no Instituto de Palo Alto, em torno de Gregory Bateson, frequentado por Lévi-Strauss. A respeito, v. tb. Lucien Sfez, *Crítica da Comunicação*, trad. Maria Stela Gonçalves e Adail Ubirajara Sobral, São Paulo: Loyola, 1994, esp. cap. II, n. I, pp. 165 ss.

⁴⁹ Cf. Zygmunt Bauman, *Legislators and Interpreters: On Modernity, Post-modernity and Intellectuals*, Oxford: The University Press, 1987, esp. p. 4 e pp. 143 - 145.

pesquisa “Espaço – Visualidade – Comunicação – Cultura” (ESPACC), liderado por Lucrécia D’Alessio Ferrara, no âmbito do Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da PUC-SP.⁵⁰ É que pretendemos enfatizar não tanto o que decorreria dos desenvolvimentos da epistemologia para a configuração científica do campo de estudos demarcados pela comunicação, mas antes o inverso, ou seja, o quanto o estudo da comunicação, sobretudo quando se pretenda científica, pode contribuir para uma reconfiguração epistemológica. Aceitamos, portanto, o que ali se descreve como “um curioso movimento dialético que obriga a comunicação a abandonar o território designativo da metáfora conceitual, para conferir melhor atenção às ‘palavras conversadas’ do seu inusitado nomear, mesmo que isso lhe possa custar a perda do seu reconhecimento científico”.⁵¹ É que este mesmo reconhecimento passa por uma já prolongada crise, como pretendemos demonstrar, carecendo, portanto, ele mesmo, de reconhecimento,⁵² pois são suas bases comunicacionais, a intersubjetividade, que se encontram desgastadas, sobretudo devido aos desenvolvimentos da ciência para além da segurança com que se instituiu, com o advento da abordagem (copérnico-)galileico-(kleper-)newtoniana, um paradigma, literalmente, revolucionário, prenunciando outras transmutações.

Aqui vislumbramos a necessidade de destacarmos o fundamento po(i)ético de toda atividade humana, assim no campo propriamente artístico como naquele científico, já que em ambos do que se trata de mais importante é o ato de nomear – no caso das artes,

⁵⁰ Cf., v.g., Lucrécia D’Alessio Ferrara (org.), *Os Nomes da Comunicação*, São Paulo: Grupo ESPACC/Annablume, 2012, esp. cap. V, pp. 165 ss.

⁵¹ *Id. ib.*, p. 78.

⁵² Para angariar reconhecimento sobre a natureza do trabalho científico, um sólido ponto de partida foi fornecido pela epistemologia de Karl Popper. Para ele, ciência é um conhecimento sobre um *objeto*, que pode ser testado *intersubjetivamente* pela referência a uma *base empírica*. Cf. *The Logic of Scientific Discovery*, Londres: Routledge, 1972, pp. 43 ss. e 93 ss. Considerando tais elementos, além da “crise da intersubjetividade”, há também a crise - de resto, correlata – do objeto, o seja, da “objetividade”.

da poética (no sentido que em alemão confere a palavra *Dichtung*), segundo conhecida formulação de Heidegger, o nomeado seria o sagrado, enquanto nas ciências e tecnologias, o profano, embora ambos, o sagrado e o profano, sejam os dois lados de uma mesma moeda, em permanente circulação, a que chamamos de realidade, sendo que as ciências estariam a serviço mais da informação do que da comunicação, enquanto as artes se prestariam a mostrar (o) que não se pode comunicar, informando-nos, assim, ainda mais.⁵³ Daí que entendemos, com Debord, que a ciência corresponde a uma “necessidade de criar situações imprevistas, capazes de chamar a atenção e abalar o hábito de pensar”,⁵⁴ mas isto é também o que se pode de melhor esperar de uma poética. Então, para aumentar as chances de uma boa realização do que aqui se almeja, não deve causar espécie o espanto eventualmente pro-vocado pela con-vocação de uma polifonia, pois do que se trata é mesmo de orquestrar uma multiplicidade de vozes, proliferando o “efeito moiré” a que se refere Gregory Bateson.⁵⁵ Iniciemos, então, a etiologia da “crise espiritual” que ronda a dita civilização ocidental - nem tão civilizada e mais avançada que todas as demais assim como se autoproclamava, pois para um observador com a perspicácia de Freud tal já se evidenciara ao nela se desencadear a primeira conflagração mundial, logo, se mais não fora, por isso também não mais circunscrita ao Ocidente - e, por ela ter se mundializado, todo o sistema social global, que se estendeu sobre o planeta. Neste sentido, um dos objetivos seria

⁵³ Para expressar em termos de teoria matemática da informação, diríamos que as artes, ao contrário das ciências, regidas pelo princípio da parcimônia ou economia (também conhecido como “navalha de Ockham”), não se sujeitariam à complexidade de Kolmogorov, escapando dos limites impostos pelo “número mágico e místico” Ω , de Chaitin. Lembremo-nos, aqui, da consequência fundamental do teorema de Shannon, fundamento da “Teoria Matemática da Comunicação”, que se tornou Teoria da Informação, a qual se pode expressar sucintamente na fórmula “quanto mais informação, menos comunicação” (e vice-versa). Cf. Claude E. Shannon, “A *Mathematical Theory of Communication*”, Bell System Technical Journal, no. 27, pp. 379-423, 623-656, 1948.

⁵⁴ Lucrécia D’Alessio Ferrara, ob. ult. cit., p. 173.

⁵⁵ Cf. Laura Fernanda Cimino, “Paradigmas da comunicação na primeira tentativa de disciplinar-se”, in: Lucrécia D’Alessio Ferrara (org.), *ib.*, p. 98 ss., esp. p. 104 e nota 6, p. 107, em que o se explica referido efeito como resultado “da sobreposição de dois sons em frequências diferentes”.

o de realizar, no campo do pensamento, o que no campo puramente ficcional certos autores realizam quando fazem o que Deleuze/Guattari chamam de “literatura menor”,⁵⁶ que é a literatura necessariamente revolucionária daqueles que estão à margem, “desterritorializados”, a ponto de empregarem para fazer literatura a linguagem do “colonizador”, daqueles que exercem o domínio político e linguístico no território em que habita o povo dominado – lembremos, aqui, que em sua origem romano, o *territorium* é o local onde se demarca o *dominium* pelo exercício do *terror*. Entende-se, assim, porque aquilo de mais destaque que se tem produzido em nosso País, em termos culturais, é de se considerar, em sentido amplo, como literatura – e aqui não estou pensando apenas na literatura em um sentido mais tradicional, mas também em gêneros como a música popular e as telenovelas, contribuições brasileiras das mais evidentes para o sistema cultural planetário. É o “demogorgon”, no sentido proposto por Elisabeth von Samsonow, situando o povo (entendido como *demos*) como fonte primordial de toda fantasia religiosa demiúrgica e instância última de legitimação poética.⁵⁷

⁵⁶ Em *Kafka*. Por uma literatura menor, Rio de Janeiro: Imago, 1977. Para uma extensão do conceito de “literatura menor” de Deleuze/Guattari para com ele abranger – e explicar – a teologia, cf. Charles E. Winquist, *Desiring Theology*, Chicago/Londres: University of Chicago Press, 1995. O mesmo pode ser feito em relação à filosofia, donde se vir a propor, em situações culturais como a que nos encontramos, uma “filosofia menor” – de resto, o que ela era, em seus primórdios gregos, periféricos como eram então os helenos.

⁵⁷ Cf. Elisabeth von Samsonow, “*Subversion und Reflexion*”, in: Irmgard Bohunovsky-Bärnthaler (ed.), *Kunst und Demokratie*. Klagenfurt/Viena: Ritter, 1999, disponível em <http://kunstanthropologie.akbild.ac.at/index.php/subversion-und-reflexion> (consultado em 20 de maio de 2017). A autora colhe a referência ao deus primordial na *Genealogie Deorum Gentilium* de Boccaccio, sendo que estudos recentes indicam que a figura, à qual tantos poetas, além do italiano, recorreram, a exemplo de Spenser, Milton até Shelley, no *Prometheus unbound*, surge acidentalmente, por um lapso de algum escriba medieval, transliterando o demiurgo do *Timeu*, de Platão. Cf. John Paul Russo, *I. A. Richards: his life and work*, Londres: Routledge, 2015, p. 654.

Em síntese, nos lançamos aqui em busca da elaboração de algo que guarda afinidade com *Mnemosyne*, a “ciência sem nome” de Aby Warburg,⁵⁸ sendo que não já qualificaríamos sequer de “ciência” o que bem pode vir a se revelar algo mais da ordem da discursividade, para lembrar a distinção de Foucault, referindo-se à pretensão de cientificidade de empresas autorais – e, já por isso, segundo ele, com tendência autoritária –, como a psicanálise, ainda que uma discursividade reflexiva, no duplo sentido, de ser refletida e refletir-se, autoreferencial e autoreferenciadamente, então se democratizando, por assim dizer.

Nos enigmáticos parágrafos iniciais do, como um todo, reconhecidamente difícil texto do “Prólogo Epistemológico” (*Erkenntniskritische Vorrede*) à sua malograda tese de habilitação para docência, sobre a origem do drama barroco (*Trauerspiel*) alemão, do marxista pouco ortodoxo que foi Walter Benjamin, sugerimos que se entenda haver uma proposta de que na época, assim como na atualidade – e cada vez mais – seria a teologia um último reduto para se postular a verdade. Tal poderia ser entendido como uma adoção do ceticismo ou falibilismo, tão em voga até hoje, caso não soubéssemos da importância que atribuía e a extrema consideração que tinha o A. pelos estudos teológicos. A verdade, afinal, é mesmo ao que damos crédito, no que cremos, sendo portanto um objeto de fé, e “objecta fidei” constituem, sabidamente, o objeto de estudo da teologia, ressaltando aí, igualmente, nesse “dar crédito”, o componente originariamente jurídico envolvido, a função alética certificadora, cartorial mesmo, do apofântico, fundamento imprescindível de toda convivência humana, impensável sem garantias de co(n)fiança.

⁵⁸ Cf. Aby Warburg, *Werke in einem Band*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2010, p. 615 ss.; Georges Didi-Huberman, *A imagem sobrevivente*. História da arte e tempo dos fantasmas Segundo Aby Warburg, trad. Vera Ribeiro, Rio de Janeiro: Contraponto/Museu de Arte do Rio, 2013, p. 414.

Os humanos somos seres em que(m) se encontra a instabilidade no ser plenamente manifesta, donde só suportarmos viver forjando explicações apaziguadoras em relação à finitude desse nosso viver, em face da certeza fundamental de que não fomos desde sempre nem seremos para sempre ou mesmo, quiçá, por muito tempo. Há nisso claramente uma regularidade, signo de ordem e lei a ser constatado; um saber a requerer explicações, que os mitos irão instituir, assim produzindo a ambientação humana no mundo, o mundo próprio de cada um de nós, coletiva e, mesmo, em certa medida, individualmente. É assim que, para vivermos da maneira, literalmente, desassombrada, requerida pela existência humana, temos de nos compor com a morte e os mortos, por meio de explicações e prescrições mitopoéticas, às quais, a seguirmos a proposta que entendemos haver na obra “Mitologia”, do sábio luso-brasileiro Eudoro de Sousa, assumem em geral a forma de uma “teotanaturgia”, que é também um modo de “aleteurgia” - como sabemos, no curso ministrado no Collège de France intitulado “O Governo dos Vivos”, Foucault refere-se a tipos de aleturgia enquanto formas de verificação, ou seja, maneiras de dizer o verdadeiro, produzindo-o performativamente por meio de procedimentos e rituais, revestidos de conotação, respectiva e mutuamente, jurídica e mágica, investigação que na atualidade foi aprofundada por Giorgio Agamben em um conjunto de obras pertencentes à parte final da série *Homo Sacer*, a partir de *O Reino e a Glória*, examinando a ruptura introduzida pelo cristianismo com a ontoteologia greco-romana ao promover uma ontologia efectual realizada através da liturgia e do ministério eclesiásticos, avatares das formas de exercício do domínio que a secularização viria a introduzir sub-repticiamente na ética e na política modernas, logo, também no direito e na economia.

Com isso, queremos dizer que a diacosmese referida por Eudoro, a “manifestação da ordem do mundo”, a verdade, pressupõe um ocultamento, objeto de culto,

o mistério, onde habitam os que não vivem, seja por não precisarem, para existir, seja por terem morrido, e em ambas as hipóteses sujeitam-se a uma divinização com a correspondente sacralização: o mundo, tal como aparece e nele vivemos, o é graças ao desaparecimento e perecimento dos que nos transmitiram esse legado e dívida na vida, dentro da concepção aqui esboçada, segundo a qual é por dispositivos jurisdicistas que se produzem os modos humanos de instalação cósmica, fixando crenças básicas. Daí que se pode já perceber a espantosa novidade da diacosmese cristã, em que se postula ter o Deus único se feito humano, desacreditando assim qualquer outro mundo em que algo assim não possa ser sequer concebido, com isso lançando suspeita e descrédito sobre tudo e todos desvelados em modos e mundos diversos.

Ora, como nos explica em sua “*Mitologia*” Eudoro de Sousa, em um mundo concebido (nietzscheaneamente) como sonho de deidades que são o aspecto subjetivo do cosmo, entendido como uma *diacosmese*, uma epifania dessas diversas divindades em que cada uma a seu modo, de múltiplas formas, expressa o cosmo em sua totalidade, pode acontecer bem mais e com maior facilidade do que na realidade fixada por nossos hábitos, pois ele não só varia muito mais no tempo e no espaço reais, como também dispõe de um tempo e espaço próprios, a ponto de se poder vir a realizar uma cosmologia, filosófica, totalmente diversa daquela astronômica, que é como se pode conceber, por exemplo, os esforços da psicanálise.⁵⁹ É certo que nisso a filosofia, assim como a ficção e, com

⁵⁹ Disso se mostram perfeitamente conscientes aqueles estudiosos de psicanálise da vertente londrina, kleiniana, na qual se destacam autores como Bion e Winnicott. No Brasil, cf., v.g., Paulo Cesar Sandler, *A Apreensão da Realidade Psíquica*. Vol. VII, *Hegel e Klein: A tolerância de paradoxos*, Rio de Janeiro: Imago, 2003.

anterioridade, o mito, seja na magia, seja na religião,⁶⁰ demonstra-se “constituente de mundo” (*weltbildend*) e das correspondentes subjetividades.

Importa, então, efetivamente, verificar os modos de subjetivação produzidos na matriz ocidental, entendida como resultante da convergência entre (1) a filosofia grega, considerada como se define a partir da marca imprimida na Atenas socrática, (2) o direito romano, tal como elaborado no período imperial, e (3) a teologia cristã, de origem hebraica, mas desenvolvida sob a influência cultural grega e da política imperial romana, tendo em Paulo a figura decisiva, axial, em torno de quem esse desenvolvimento se dará.

Havendo referido à natureza jurídica do fundamento da verdade e à correspondente natureza mítico-religiosa de todo fundamento, o quanto com isso se pretende afirmar, nesse contexto, vale ser examinado considerando os três episódios capitais, em que a confluência entre a religião, a política e o direito resultaram em processos judiciais contra quem se pode considerar os maiores mestres e mártires da verdade, a fornecer a trilogia estruturante dessa novidade que veio a surgir, dividindo o mundo entre um lado do poente, do ocaso, o Ocidente, e o do nascente, onde fica o que não é ocidental, sem aqui se estar a referir uma definição geográfica. Por ordem cronológica, tais processos são aqueles movidos em Atenas contra Sócrates, em Jerusalém contra Jesus e em Roma contra Paulo. Em todos, do que se trata é de processos iniciados com base em acusações desprovidas de maior consistência, falaciosas, com fortes conotações tanto religiosa quanto política, em que se procede um julgamento sobre a verdade segundo a qual viviam os acusados, provocando entre os que com eles conviviam, tendência seja à aversão

⁶⁰ Esta é a posição de Vicente Ferreira da Silva, em “*Para uma etnogonia filosófica*”, in: Revista Brasileira de Filosofia, 1954. V. tb. id., *Filosofia da Mitologia e da Religião*, in: *Obras Completas*, vol. I., São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia, 1964, p. 299 ss.

seja à conversão, desestabilizando assim, em qualquer das hipóteses, as crenças mais fundamentais e fundantes, religiosas portanto, cristalizadas ético-político-juridicamente.

Sócrates foi acusado de três práticas criminosas, a saber, ateísmo, introduzir novos deuses e corrupção da juventude. Entre as duas primeiras há evidente contradição, sendo a terceira de se entender como decorrência das demais. A contradição, por outro lado, apontada pelo acusado na sua defesa – ao menos, tal como nos é apresentada na “Apologia” platônica - pode ser entendida como resultado de uma reformulação do que teria sido demandado originariamente, feita ao modo dos sofistas, temperada com a proverbial ironia socrática. Que Sócrates manifestava desrespeito às normas de caráter jurídico-político-religiosas atenienses configurava-se, já por sua contumaz recusa a cumprir a obrigação de todo cidadão, de comparecer às encenações das tragédias, pois só quando eram apresentadas aquelas de seu discípulo Eurípedes, racionalmente explicadas no prólogo, é que ele se dignava a se fazer presente. E também era notória sua influência sobre os jovens, especialmente da aristocracia, a exemplo de Platão e Alcibíades, tendo o primeiro deixado o registro do poder de sedução que tinha o seu mestre no diálogo “Lísis”, onde Sócrates mostra a um velho poeta apaixonado como deveria agir para conquistar o jovem objeto de sua paixão, que dá nome ao diálogo, bem como em outros, com destaque para “O Banquete” (*Simpósio*), celebrizado a conturbada relação entre este último e o segundo. Já a inconsistência das acusações de cunho religioso pode ser reduzida se tivermos em mente que o alvo da acusação seria a prática de Sócrates de invocar um deus pessoal, o seu *daimon*, a quem consultava quando se tratava de obter alguma solução para as questões aporéticas em que se enredava e aos outros, com sua maiêutica. Szlezák, destacado membro da chamada Escola de Tübingen, no âmbito da qual se desenvolveram os estudos sobre o esoterismo de Platão, em palestra proferida a respeito, publicada entre

nós pelo IFCH-UNICAMP⁶¹, inicia afirmando que “de forma notável e não usual, rara e até desviante, em síntese: *atopos* (ατοπος), assim Sócrates mostra-se para seus próximos, quase sempre e em quase tudo o que ele fala e faz. Não é de forma gratuita, pois, que a palavra chave *atopia* (ατοπια) emoldura a grande fala de Alcibiades sobre Sócrates no Simpósio (215a2, 221d2)”, informando em seguida, com base no “Teeteto”, que tal arte a ele fora concedida pela divindade, e isso deveria ser mantido em segredo, havendo nesse inusitado pedido a um estudante de matemática, aí sim, uma contradição com o que Sócrates teria dito em sua defesa (cf. Apologia 33b6-7). Importante, ainda, para quanto aqui se pretende sustentar, é o destaque de Szlezák do quanto consta do adendo no meio do Teeteto, onde Sócrates observa que “aqueles que se ocuparam muito tempo com Filosofia fazem papel de irrisórios oradores perante o júri” (172c3-6) – advogados, portanto, e exercendo da maneira mais negativamente retórica o seu ofício -, enquanto ele reivindicara como seu único conhecimento a capacidade de julgar da verdade ou falsidade do conhecimento que se lhes apresentasse (150a8-9), adquirida pela prática de ter como parâmetro de julgamento aquele que está para além da multiplicidade de medidas humanas, que seria, portanto, o parâmetro divino. Eis que, quem compareça perante os que julgam de maneira humana e socialmente limitada só poderá parecer “atópico”, deslocado, ridículo – e, no limite, ameaçador.

Entre as “esquisitices” de Sócrates, alguém que se destacara em vida ao ponto de ter se tornado personagem da comédia “As Nuvens”, de Aristófanes – o que se considera pode ter influenciado em sua condenação, em época quando nem todos distinguiam tão bem, ou da mesma forma, como ainda hoje, os registros da realidade e da ficção –, constam práticas como longas meditações e estados de transe, inclusive em momentos os mais insólitos, a saber, durante batalhas campais, quando só mesmo a

⁶¹ Cf. <http://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/cpa/article/view/765/590>

preocupação generalizada em atacar e ser atacado pode explicar que alguém se abstendo de tomar qualquer atitude dessas tenha sobrevivido, concentrando-se não no que outros farão, mas em si mesmo. É possível, portanto, detectar em Sócrates vestígios do modo sapiencial primevo da humanidade, cuja presença também na Grécia pode ser reconhecida, ao qual se pode referir como xamanismo, que em termos gregos seria a mântica⁶². Aliás, a palavra maiêutica, etimologicamente, significa o saber de *maía*, da mãe, que é o saber do parto, sendo que a Mãe, assim como a maía, podem ser entendidas em sentido mais figurado, aceitando-se as conotações interreligiosas que nos suscitam, aludindo ao culto da divindade primordial, que é a Grande Mãe, e à Maya indiana, como se pode denominar o aspecto feminino da divindade, sendo originalmente um nome, formado da contração de *ma*,

⁶² A respeito, consulte-se obras como a de Auguste Bouché-Leclercq, *Histoire de la Divination dans l' Antiquité*, 4 vols., Paris: Leroux, 1879 – 1882; Francis Macdonald Cornford, *Principium Sapientia: The Origins of Greek Philosophical Thought*, W. K. C. Guthrie (ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 1952; Eric Robertson Dodds, *Os Gregos e o Irracional*, trad. Leonor B. de Carvalho, Lisboa: Gradiva, 1988; Raymond Bloch, *La Divination dans l' Antiquité*, Paris: P.U.F. (col. “Que sais-je”), 1984; Giorgio Colli, *O Nascimento da Filosofia*, 2ª. ed., trad. Frederico Carotti, Campinas: EdUNICAMP, 1992 e, mais amplamente, *Id.*, *La sapienza greca*, vol. I, Milano: Adelphi, 1977, esp. p. 91 ss., sobre os mistérios eleusinos, e, na esteira dele, a obra de Giorgio Agamben; Monica Ferrando, *La ragazza indicibile. Mito e mistero de Kore*, Firenze: Mondadori Electa, 2010, valendo ainda lembrar, a respeito, Carl Kerényi, *Eleusis. Archetypal image of mother and daughter*, trad. Ralph Manheim, Princeton: Princeton University Press, 1991; bem como R. Gordon Wasson; Albert Hofmann; Carl A. P. Ruck, *The road to Eleusis. Unveiling the Secret of the Mysteries*, Berkeley: North Atlantic, 2008, onde se comprova o caráter alucinógeno da bebida ritual empregada pelos praticantes, como soe ocorrer no xamanismo. V. tb. Richard Evans Schultes; Albert Hofmann (rev. Christian Rätsch), *Plantas de los Dioses. Orígenes del uso de los alucinógenos*, 2ª. ed., trad. Alberto Blanco *et al.*, México (D.F.): Fondo de Cultura Económica, 2000, p. 105. Sobre a transmissão para o cristianismo, através do culto de mitra, cf. Carl A. P. Ruck, *Mushrooms, Myth and Mithras: The Drug Cult that Civilized Europe*, San Francisco: City Lights, 2011, na esteira de John M. Allegro, *The Sacred Mushroom and The Cross: A study of the nature and origins of Christianity within the fertility cults of the ancient Near East*, New York: Doubleday, 1970, com versão corrigida e anotada anonimamente disponível em <https://ia802601.us.archive.org/14/items/pdfy-XTEfv8wyrr2jWE1Q/the-sacred-mushroom-and-the-cross-john-allegro.pdf>, 2014. Sobre a influência em geral do aparecimento das religiões, R. Gordon Wasson *et al.*, *Persephone's Quest: Entheogens and the Origins of Religion*, New Haven/London: Yale University Press, 1986. Por fim, para a hipótese de ter sido a ingestão de alucinógenos o principal fator responsável pelo desenvolvimento do neocórtex, logo, da linguagem e da consciência humana, bem como sobre o xamanismo, Terence McKenna, *O Alimento dos Deuses*, Rio de Janeiro: Record/Nova Era, 1995, e, para um resumo em vídeo feito pelo próprio A., https://www.youtube.com/watch?v=htZmdc7_Mxc.

“medida”, com *ai*, isso, ou, no caso, “disso”, o padrão de julgamento ou interpretação com que construímos a ilusão de confundimos com a realidade – lembremos, ainda, da Maat egípcia, a deusa da medida, da justiça. Vale registrar que acompanhamos aqui estudos como os de Gabriele Costa⁶³, um dos elaboradores do chamado paradigma da continuidade paleolítica das línguas (e práticas religiosas) indo-européias⁶⁴, como também a nova teoria (etimológica) da convergência.⁶⁵

Neste ponto, vale invocar a proposta de Emanuele Coccia - autor com Agamben de obra monumental sobre os anjos nas três tradições monoteístas -, assim como uma outra, sobre nosso Oscar Niemeyer,⁶⁶ apontando a fragilidade do fundamento da civilização ocidental, pois consistiria este fundamento nos relatos biográficos dos evangelhos, destacando, inclusive, sua natureza midiática, por serem, literalmente, “news”, “novas”, “anúncio”, encontrando-se, assim, prefigurada em sua origem mesma, como soe acontecer, a natureza espetacular, ou espetaculosa, das sociedades que se construíram sob tal fundamento, ao que aponta o tradutor desse texto, o argentino Fabián Ludueña, em obra igualmente bem documentada, ainda em progresso, “A Comunidade dos Espectros”, cujo primeiro volume, lançado em 2010, tem já tradução entre nós, ali caracterizando como “espectral” a condição dos que vivem/os (ou, a rigor, não vivem/os, inteiramente) sob a influência ocidental – e aqui vale lembrar que não se precisará esperar até recentemente

⁶³ Cf. https://www.academia.edu/1269700/Sciamanismo_indeuropeo_in_C._CORRADI_MUSI_ed._Simboli_e_miti_della_tradizione_sciamanica._Atti_del_convegno_internazionale_Bologna_3-4_5_2006_Bologna_Carattere_2007_pp.85-95

⁶⁴ Cf. <http://www.continuitas.org/intro.html>

⁶⁵ Cf., a respeito, de último, <http://www.actalinguistica.com/journal/index.php/al/article/view/55/124>.

⁶⁶ Cf. Revista Pléyade, n. 8, julho-dezembro 2011, pp. 137-152, disponível em https://caip.academia.edu/CentrodeAn%C3%A1liseInvestigaci%C3%B3nPol%C3%ADticaCAIP/Revista-Pl%C3%A9yade-N%C2%B08-%28Poder-y-Soberan%C3%ADa:-Lectu-%29_e_tamb%C3%A9m http://issuu.com/revista_pleyade/docs/pleyade8/36

para que isso se mostre, sendo que já na Baixa Idade Média a vida urbana tem uma tal configuração, como demonstra a obra de Huizinga, recentemente publicada entre nós, “O Outono da Idade Média”. Nos parece que a tese, ou hipótese, precisa de ajustes, cujas proporções podem até vir a invalidá-la, pois, de um lado, a montagem biográfica pode ser apontada já na filosofia, tal como será desenvolvida sob a influência socrática e, sobretudo, dos diálogos socráticos, um gênero literário que, capitaneado por aqueles da lavra de Platão, gozará de imenso sucesso, midiático mesmo, ao ponto de ser mencionado já no livro da Poética de Aristóteles como um dos exemplos destacados das formas de arte ali estudadas. De outro lado, atribuir tanta importância aos Evangelhos negligencia a circunstância de que só passaram a ser escritos quando já se percebia a influência exercida pelas Cartas de Paulo, sendo essas que compõem a pedra fundamental da teologia cristã, a cujo arcabouço pertencem ainda as obras de cunho (teológico-)jurídico(-político) dos apologetas, ou seja, literalmente, os defensores, como advogados mesmo, do cristianismo como uma religião a ser admitida como lícita pelo Império Romano, com destaque para o jurista, filósofo e pioneiro teólogo Tertuliano. De passagem, vale aqui referir o trabalho de Ludueña na referida edição da revista em que consta o de Coccia, onde, ao propor uma reconstrução do problema teológico-político a partir de uma valorização, negligenciada, do Espírito Santo, em lugar seja do Pai, seja do Filho, ao referi-Lo como Paráclito, anota, oportunamente, ser esta uma designação que, na tradução por Niceto, resulta na palavra para advogado ou consolador/conciliador, indicando Sua posição como mediador entre Deus e Sua criação. Também na primeira epístola de João Jesus vem referido como advogado: “¹Filhinhos meus, escrevo-vos estas coisas para que não pequeis; mas, se alguém pecar, temos junto do Pai um advogado, Jesus Cristo, o Justo, (...)” (1Jo2). Ainda, sem enfatizar o contraste com a proposta de Coccia, Ludueña, com apoio em obras de autores

como Herbert Oppel e Bruce Metzger sobre o significado jurídico do *canon* em que se constitui o Novo Testamento, pondo-se na esteira do italiano, destaca os evangelhos como sendo o seu núcleo. Ora, as Cartas de Paulo e a reação a elas que seriam os Evangelhos, são documentos de natureza bem diversas, espelhando tal diversidade, podemos supor, as diferenças entre os Apóstolos que foram enviados para pregar o evangelho entre os judeus pelo próprio Jesus, quando vivo, tendo por sua própria iniciativa redigido Sua biografia, e o Apóstolo que se converteu em mensageiro para toda a humanidade, após o contato com o Cristo ressurreto, mostrando maior interesse por sua tanatografia, donde a ênfase que dará ao “escândalo da cruz”.

Sobre o significado e a importância dessa ressurreição, apregoada por Paulo, vale lembrar o quanto a respeito escreve Alain Badiou, em seu livro sobre ele, no sentido de que se trata de uma re-subjetivação absolutamente revolucionária, a liberação de qualquer sujeição que não seja a Deus e a seu Filho, através deste Filho; a servidão a nenhum outro que não a Jesus, o “sem lei” que retornará, pondo fim a toda ordem, à retenção do *Katechon*, revelando, a ambos, como ilusórios que são – e enquanto isso não ocorre, hajamos “como se”, *pros ti*, acreditássemos em suas imposições. A compreensão da teologia paulina como revolucionária, portanto, em sentido inverso ao da vulgata protestante, promovida de último por autores como Badiou, Agamben e Žižek, vale lembrar, encontra-se em débito com Jacob Taubes e Erik Peterson, bem como, por vias transversas, ou inversas, com o jurista “terrível”, Carl Schmitt. Compreensível, então, que seja questionada pela nova geração, a que pertencem os referidos Coccia e Ludueña, queixando-se este último dessa constante invocação da teologia, mesmo visando atacá-la, invertê-la ou derridanianamente desconstruí-la, na linha de Jean-Luc Nancy, por ser o que a

faz persistir, sobrevivendo espectralmente à sua própria desapareição. Na mesma linha, e com antecedência, manifestou-se Robert Kurz, nos seguintes termos:

“O momento quase religioso do capitalismo, como Marx sugeriu com seu conceito de fetichismo da mercadoria, não é criticado para além de Marx, é teologizado. Daí se falar de uma "virada teológica" da pós-modernidade. Se Agamben, seu colega francês Alain Badiou ou o polivalente pós-moderno esloveno Slavoj Žižek descobrem, com toda a seriedade, que o apóstolo Paulo é uma espécie de Lênin, então isso há de ter método. Claro, como ateus instruídos, eles não vão de cabeça baixa à escola dominical do papa Bento 16. Pelo contrário, o 13º apóstolo é usado como paradigma para a tentativa supostamente bem-sucedida de, em meio à crise de um mundo, tornar-se – mais uma vez, diríamos (WSGF) - o criador de um novo mundo recorrendo somente a "gestos inauditos".

Paulo teria descoberto o método de dissolver a "lei antiga" por meio de uma "política da verdade" que se põe a si mesma, fazendo da morte banal de Jesus o "evento de Cristo". Tal "verdade" seria sem fundamento, não teria nada a ver com regularidades, condições e desenvolvimentos sociais. E assim a práxis da vida social deve se desabrochar também hoje graças a uma política infundada da verdade e do evento.

As mediações são definitivamente riscadas do mapa, em seu lugar deve entrar o ato que gera a si mesmo - aqui caberia também a crítica do que em outro artigo Kurz denomina, sarcasticamente, de “complexo de Harry Potter”, de que padeceriam os que fazem a celebração da multidão e das manifestações populares em curso, convocadas por redes sociais, na linha de Negri, “sobrando” também para Sloterdijk⁶⁷ (WSGF). Já os situacionistas em torno de Guy Debord não quiseram concretizar em termos teóricos e práticos seu mal-estar em relação ao "trabalho abstrato" e ao fetichismo da mercadoria, mas sim inventar "situações" para, pelo menos por alguns instantes, revogar de maneira

⁶⁷ Cf. <http://revistaglobal.wordpress.com/2005/11/01/o-complexo-de-harry-potter/#more-3>

surpreendente a ordem estabelecida. Adorno designou tais modos de pensar e proceder de "falsa imediatez". Na realidade, o próprio sujeito é mediado em termos capitalistas, e justamente por isso ele não pode pôr uma outra verdade, de forma infundada e incondicional. Também Paulo foi, em sua época, condicionado socialmente, e não o inventor de uma política autopoietica da verdade.

Carece-se hoje de uma "contramediação" consciente e tenaz, a fim de desenrolar criticamente a história da constituição capitalista, decifrar a metafísica real moderna como um nexos interno de formas econômico-políticas e conceituar negativamente a constituição de si mesmo como sujeito burguês em seu devir. Isso se aplica também à práxis da resistência social; mesmo a menor ação sindical só pode ser eficaz mediante um complexo processo de mediação. O "gesto inaudito" como substituto da contramediação crítica é um mito miserável, com que os pós-modernos esperam escapar ilesos de maneira tão barata quanto jactanciosa.

De preferência a consciência simuladora gostaria de consumir como evento também o declínio social do mundo e voltar excitada para casa. Porém, como o próprio depauperamento real e a própria degradação social não podem ser virtualizados, a teologização do capitalismo toma um rumo maldoso".⁶⁸

Claro que a esta crítica não escapa a hoje notória concepção benjaminiana do capitalismo como religião. Valeria indagar se, ao contrário, escaparia a "espiritualização", proposta por Ludueña, como alternativa à espectralização, já claramente antevista no capítulo inicial – e essencial – d' O Capital, e tão enfatizada no livro de Derrida sobre seu Autor. Leiamos, nesta perspectiva, a seguinte passagem do referido artigo do teórico

⁶⁸ Robert Kurz, "Depois do fim", São Paulo, domingo, 14 de agosto de 2005. Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs1408200512.htm>

argentino na Revista Pléyade: “(...), en el mitomotor cristiano, la Ley no ha sido inspirada por ningún legislador mítico ni por la decisión soberana de un pueblo, sino por un Espíritu que actúa como representante del Lenguaje divino en el mundo humano. El nuevo dominio jurídico que el cristianismo inaugura, por lo tanto, es un espacio en el cual la letra misma de la Ley ha sido instituida por un Espíritu que adquiere la paradójica función de poner por escrito los acontecimientos que antecedieron y que prosiguieron al advenimiento mismo del Mesías como *lex animata*”. Poderia, então, o direito, espiritualmente concebido e reformulado, apresentar-se como o contramediador requerido por Kurz?

O *non liquet* em que resultou o julgamento de Paulo em Roma, bem característico do estado de exceção que era o Império Romano, sacramentado pelo incêndio da cidade provocado pelo Imperador, Nero, e também por ele responsabilizado os seguidores de Paulo, desaparecido no incêndio, resultando no terrível martírio de muitos deles no Circo, com uma postura tão digna que ao que tudo indica provocou muitas conversões entre os sanguinários expectadores, tudo isso viria a demonstrar, mais uma vez, o caráter tortuoso e torturante do caminho que a verdade há de percorrer para prevalecer entre os delirantes humanos? O próprio Deus feito homem não teve de percorrê-lo, na *via crucis*, cumprindo pena por crime político-religioso? Mas tendo nascido “por obra e graça do Espírito Santo”, por Ele também foi resgatado da morte, já que com Ele viveu e, vivendo movido por Ele como também fazendo viver – está certo, neste sentido, adotar o *filioque*, como este ano se tornou milenar, na missa romana. Mostrou, assim, o quanto de mal pode haver no que julgamos ser bom, e nesse ato mesmo de julgar. A verdade, portanto, não pode faltar ao direito, mesmo se ela é impossível de ser descoberta, pois do que se trata é de, por ele, institui-la, instituindo, ou seja, como insiste Pierre Legendre, ao

seguidamente referir o adágio latino *vitam instituere*⁶⁹, propriamente iniciando uma vida que não seja mera vida, vida nua, nos termos tomados de empréstimo por Agamben àqueles empregado por Heidegger em seu seminário juvenil sobre Paulo, *faktisches Leben*, vida como mero fato, da qual não se faz biografia e, logo, tampouco tanatografia, mas sim, meramente, “zoografia”.

Aqui cabe retomar a indagação: como a subjetividade foi excluída da filosofia natural, transformada em ciência? Talvez uma filosofia do espírito capaz de aliviar nossa crise e mal-estar existencial no ocidente não seja impossível – ou, simplesmente, aconteça. No caso de isto ser possível em um contexto tecnológico a que estamos habituados, sem dúvida a subjetividade necessitará retornar para a filosofia natural, subjacente à tecnologia, com o fim de transmutar completamente este campo, em um novo movimento capaz novamente de atender às necessidades existenciais do ser que somos, agora visivelmente doentes e espiritualmente terminais, com a disparidade crescente entre o que experienciamos e nossa capacidade de comunicá-lo, seja por nos faltarem as palavras e, de um modo geral, uma poética à altura dos acontecimentos (W. Benjamin,⁷⁰ M.

⁶⁹ Cf. v.g., *Sur la question dogmatique en Occident*, Paris: Fayard, 1999, pp. 106-7, 197, 257.

⁷⁰ Cf. “Experiência e Pobreza” e “O narrador. Considerações sobre a obra de Nikolai Leskov”. In: *Id., Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*, trad. Sérgio Paulo Rouanet, São Paulo: Brasiliense, 1994, p. 114 – 119 e 197-221, resp. Benjamin refere-se aos que sofreram o trauma de participarem e testemunharem os horrores do que então se chamava de a Grande Guerra, a ser posteriormente numerada como a I Guerra Mundial, quando resultou na segunda e mais ampla conflagração, a II Guerra Mundial, abreviadamente, em inglês, WW II. Somados os mortos em decorrência de ambas, a cifra aproxima-se das duas centenas de milhões. O referido trauma foi ainda aumentado, teoricamente - se é que se pode referir a eles assim, em termos quantitativos -, para aqueles que voltaram derrotados dos campos de batalhas, ou antes, dos subterrâneos das trincheiras, onde sofreram de maneira nunca registrada os efeitos de combates potencializados pelos desenvolvimentos tecnocientíficos, que a ideologia da modernidade, a religião ateuista do progresso, prometia trazer a redenção e felicidade geral da humanidade, ao invés de tamanha e tão horrorosa destruição. Não causa surpresa, apreciando a uma certa distância esse panorama da primeira metade do século XX, que os derrotados na primeira “rodada” tenham vindo à revanche com violência redobrada, perpetrando-a da maneira generalizada como em certa medida também farão todos os envolvidos, sem preocupação com a população civil, mesmo com partes

Heidegger),⁷¹ seja por uma regressão que não é apenas da audição (Adorno),⁷² mas também da própria variedade de vocabulário disponível no repertório efetivamente empregado (A. Gehlen),⁷³ donde aparecerem no cenário intelectual reivindicações como as de Hans Blumenberg, de que se desenvolva uma metaforologia, retomando o “trabalho do mito”, libertando-nos das limitações dos conceitos, sem incorrer no “anti-humanismo” fenomenológico.⁷⁴

daquela integrante do próprio Estado agressor. Que estávamos diante de uma utilização da beligerância como uma oportunidade também para ampliar exponencialmente o avanço do conhecimento tecnocientífico, fundamento reconhecido da capacidade militar e de domínio em geral, demonstram, claramente, as explosões dos artefatos nucleares e os campos de concentração – aliás, para sermos mais precisos, os campos de extermínio, como o complexo de Auschwitz, mas que não nos parece que eram exatamente, nem mesmo Auschwitz, “o campo do extermínio pelo extermínio”, como a ele se refere Roswitha Scholz, com apoio em Robert Kurz (cf., da primeira, *Homo Sacer e os Ciganos*, trad. Boaventura Antunes *et al.*, Lisboa: Antígona, 2014, p. 59; e do segundo, *A Guerra de Ordenamento Mundial. O Fim da Soberania e as Metamorfoses (Wandlungen, também “transmutações”) do Imperialismo na Era da Globalização*, in: http://obeco.no.sapo.pt/livro_guerra_ordenamento.htm (consultado em 28.02.2014) e não nos referimos apenas ou sequer principalmente ao que se passava quando os enfermos, ao invés do acolhimento esperado nas enfermarias, eram submetidos aos tormentos das pesquisas com seres humanos, às quais se costuma debitar tanto avanço científico, apesar da escandalosa regressão ética; aqui, o experimento maior foi a produção desumana do inumano a partir dos humanos a quem se negava a humanidade, resultando no “muçulmano”, o *Muselmann*, como eram chamados os que entravam em estado catatônico, ao ponto de não mais se comunicarem ou, quando o faziam, e entre eles (eram evitados pelos outros, ainda esperançosos, que temiam contagiarem-se), só falarem de comida, como animais, selvagens, obsedados pela sobrevivência, em detrimento da vida humana ou despreocupadamente vivida, sendo essa a tese que entendemos foi apresentada por Giorgio Agamben em seu livro sobre Auschwitz. V. tb. Annette Wieviorka, *Auschwitz, 60 ans après*, Paris: Robert Laffont, 2005. Vale aqui lembrar ainda, o que escreveu no período de entre-guerras, finalizando sua magistral trilogia intitulada, significativamente, “Os Sonâmbulos”, Hermann Broch: “Podemos estar rodeados pelo mutismo sempre crescente do Abstrato, o homem pode muito bem ser a presa da mais gelada peia, projetada no nada, o seu Eu (...)”. Trad. Wilson Hilário Borges, São Paulo: Germinal, 2003, p. 701.

⁷¹ A respeito, cf. Laymert Garcia dos Santos, “Modernidade, pós-modernidade e metamorfose da percepção”, in: *Id.*, *Politizar as novas tecnologias. O impacto sociotécnico da informação digital e genética*, 2ª. ed., São Paulo: Ed. 34, 2011, p. 165 ss.

⁷² “O Fetichismo na música e a regressão da audição”. In: Col. *Os Pensadores*, São Paulo: Nova Cultural, 1999, p. 65 - 108.

⁷³ Arnold Gehlen, *Moral e Hipermoral*, trad. Magrit Martincic, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984, cap. 12, p. 182 ss.

⁷⁴ Cf., de Blumenberg, a respeito, “*Paradigmen zu einer Metaphorologie*”, in: *Archiv für Begriffsgeschichte*, n. 6, Hamburg: Felix Meiner, 1960, p. 7 - 42; *Arbeit am Mythos*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1979; *Teoria da não conceitualidade*, trad. Luis Costa Lima, Belo Horizonte:

A introdução de uma tal atitude teórica está ligada a acontecimentos históricos e circunstanciais, sobre os quais não entraremos em detalhes, mas evidentemente motivos e práticas mítico-religiosos pertencem a uma humanidade anterior à filosofia grega, que gradualmente cedeu caminho ao amadurecimento da filosofia. Uma atitude mítico-religiosa percebe o mundo como um todo, *cosmos*. Representar o mundo como totalidade sem dúvida pode ser prático, mas é essencialmente contra os interesses do estado de incerteza em que nosso ser se encontra. Afinal, existem certos aspectos do mundo sobre o qual este ser não pode exercer nenhum controle ou não possui interesse de exercê-lo. Portanto, um ser vivo, particularmente o humano, está interessado apenas em certas realidades. Jamais poderia chegar a um ponto em que objetivamente tudo lhe seria igualmente equivalente ao sentimento desconfortável de conhecimento incompleto do ser. Mas um mundo dominado por poderes míticos e uma condição humana que depende imediatamente de como estes poderes interagem não deixam de ser uma forma de decompor a variação observada no mundo de uma forma prática. Essa foi a forma primeva, para a qual nos voltamos em seguida. De outras que se seguiram nos ocuparemos também, ao longo do presente estudo, em que se busca recuperar uma unidade perdida na tradição do pensamento científico, desde suas origens filosóficas até o presente.

“Tradição” aqui entendida como propõe Husserl no manuscrito sobre a origem da geometria escrito em 1936, editado e publicado (começando com o terceiro parágrafo) por Eugen Fink na *Revue Internationale de Philosophie*, vol. 1, n ° 2 (1939), sob

EDUFMG, 2013; de último, *Die Lesbarkeit der Welt*, 9ª. ed., Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 2014, e a obra de acerto de contas com a fenomenologia, publicada postumamente, *Descipción del ser humano*, Manfred Sommer (ed.), trad. Griselda Mársico, Buenos Aires: Fonde de Cultura econômica, 2011.

o título “Der Ursprung der Geometrie als intentional-historisches Problem”,⁷⁵ nos seguintes termos:

“A geometria que está pronta, por assim dizer, a partir da qual o inquérito regressivo começa, é uma tradição. Nossa existência humana se move dentro de inumeráveis tradições. O mundo cultural todo, em todas as suas formas, existe por meio da tradição. Estas formas surgiram como tal não apenas casualmente; também já sabemos que tradição é precisamente tradição, tendo surgido dentro do nosso espaço humano através da atividade humana, isto é, espiritualmente, mesmo embora geralmente nada saibamos, ou quase nada, da proveniência particular e da origem espiritual que as trouxeram. E ainda lá jaz nesta falta de conhecimento, em qualquer lugar e essencialmente, um conhecimento implícito que pode, assim também, ser tornado explícito, um conhecimento da evidência inacessível. Começa com lugares comuns superficiais, tais como: que tudo tradicional surgiu da atividade humana, que de acordo com isto homens passados e civilizações humanas existiram, e entre elas seus primeiros inventores, que modelaram o novo a partir de materiais à mão, quer fossem brutos ou já modelados espiritualmente. Da superfície, contudo, é-se levado às profundezas. A tradição é aberta deste modo geral a inquérito contínuo; e se se mantiver consistentemente a direção do inquérito, uma infinidade de questões que ainda está presente para nós, e ainda está sendo elaborada num desenvolvimento vivo, se descortinam questões que levam a respostas definidas de acordo com o seu sentido”.

Aqui vale recordar a doutrina husserliana do conceito, elaborada desde o período da “Filosofia da Aritmética” (abrev., PA - v. tb., a “Semiótica”, em complemento a ela, *in* Husserliana VII, bem como o próprio texto da PA, p. 193), sob a influência de Brentano.⁷⁶ Para Husserl, um conceito é o oposto de uma *representação própria* de algo, sendo esta última o que me dá diretamente alguma coisa, como na intuição, quando vejo

⁷⁵ Este texto se encontra também publicado em *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie*, cit., como “Beilage III”, um anexo ao § 9^a, p. 366 (ed. bras., p. 2923– 294). Uma trad. do inglês para o português foi feita por Maria Aparecida Viggiani Bicudo. Departamento de Matemática e Estatística, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, UNESP, 1980, disponível na página da SE&PQ – Sociedade de Estudos e Pesquisa Qualitativos em <http://www.sepq.org.br/maria.htm>.

⁷⁶ Cf. Carlos Alberto Ribeiro de Moura, *Crítica da Razão na Fenomenologia*, São Paulo: EDUSP, 1989, p. 49 ss., autor de quem nos beneficiamos também do contato pessoal, em aula na FFLCH-USP.

algo – p. ex., uma cadeira – diante de mim, um *Gegen-stand*- isto é, o que se “põe contra” (nesse sentido, literal, seria um antônimo do que significa em grego a palavra correspondente à nossa “sistema”, composta pelo prefixo *syn*, que significa “composição”, associado a *statios*, “o que se sustenta”) e não, propriamente, um *Objekt*. Logo, o conceito é uma *representação imprópria* ou *simbólica*, feita mediante *signos*, pois nela o objeto não nos é dado diretamente como aquilo que ele é, mas sim através desses signos, que caracterizam os objetos univocamente: o conceito é essa representação simbólica do objeto, sendo que a recíproca não é verdadeira, visto que nem toda e qualquer representação simbólica é um conceito, pois isso dependerá do atendimento de certas condições. A mediação dos signos, que nos dá os objetos, não pode nos ocultar a diferença de relação desses signos com os objetos, donde se precisar distinguir *signos diretos* e *signos indiretos*, a partir do modo como um signo remete ao objeto, se diretamente ou, por outro lado, através da mediação de outros signos. Um nome próprio, por exemplo, é um signo direto, enquanto os nomes gerais são indiretos, por requererem a mediação de outros signos, tal como na referência ao homem como animal racional. Assim, nos signos indiretos, separam-se a significação e a designação, enquanto nos outros, ao contrário, o signo designa por intermédio de mediações, que constituem a significação desse signo.

Já para saber o que é um conceito, precisa-se de uma distinção ulterior, a saber, aquela entre o *signo propriamente conceitual* e o *signo exterior*. Este último é aquele que mantém uma relação puramente arbitrária com o objeto que designa, não tendo nada a ver com ele ou com suas propriedades – logo, tem a função puramente de referi-lo, sem nunca trazer em si qualquer informação sobre o objeto referido, a exemplo das “letras” empregadas no cálculo algébrico. Ao contrário, o signo conceitual sempre traz uma informação sobre os objetos que designa, por referir a uma parte dele, uma sua propriedade,

que servirá de signo indicativo do objeto todo intencionado – logo, o conceito pode funcionar como substituto do objeto que designa. Então, um conceito é um nome geral, cuja significação é formada por marcas distintivas, propriedades do objeto, que esse conceito designa. Por ex., “círculo” é um conceito e sua significação é “figura cujos pontos são todos equidistantes do centro”.

Voltando a atenção para as representações próprias e impróprias ou simbólicas, tem-se que aquelas nos apresentam diretamente o objeto, enquanto estas últimas terão sempre caráter intencional. O conceito é uma representação que intenciona o seu objeto. Intencionar, por seu turno, é tender, por meio de conteúdos dados à consciência, a outros conteúdos que não são dados, para acessá-los de maneira compreensiva, ao utilizar, para designar objetos, conteúdos dados que remetem a conteúdos não-dados – permitindo, assim, que nos reportemos a objetos que não nos são efetivamente dados, por meio de signos, derivados de símbolos, que são conceitos impróprios, os quais decorrem dos conceitos próprios, originários da intuição de objetos, cujas marcas distintivas, parciais, estão contidas nos conceitos deste último tipo, “conceitos mesmo”. Pela operação reiterada com os signos e “signos de signos”, *ad nauseam*, é que se constrói o simbolismo, apartado das evidências da intuição sensível. E é nesse universo simbólico em que se constitui a ciência, sendo o simbolismo o que possibilita tanto o seu acesso a verdades, superando limites de nossa compreensão finita, como também, segundo o diagnóstico de Husserl, sua perigosa alienação na técnica, que a descaracteriza enquanto forma de conhecimento propriamente dito, assentado em fundamentos e justificativas de seu sentido e finalidade.⁷⁷

⁷⁷ Sobre o caráter ideológico e ficcional do discurso sobre a técnica cf. Lucien Sfez, *Técnica e Ideologia*, trad. Joana Chaves, Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

Assim, tem-se que, na própria aritmética, mesmo que o cálculo produza resultados verdadeiros, não se pode confundir tais resultados com o conhecimento aritmético. Tal divórcio entre cálculo e conhecimento decorre da estrutura interna do primeiro, que enseja o seu desenvolvimento pelo mecanismo da reiteração das representações por signos, representações impróprias, que foram originalmente intencionais, quando nela algo já dado reenvia a algo não dado, reenvio esse que terá sua natureza alterada pela reiteração recursiva, ao ponto de gerar uma simbolização que não é representação de nada a não ser dela mesma, tautológica e auto-referencial, mas mesmo assim serve de base para ulteriores operações - à medida que se passa a simbolizações em níveis de abstrações cada vez mais elevados, vai-se perdendo algo dos objetos a que se referem os conceitos, até se perderem completamente em símbolos que são signos de signos.

O que matematicamente possibilita a criação de novos números, novas fórmulas e os mundos correspondentes, mas infelizmente, também provoca uma alienação total: a alienação numérica – e, com ela, uma “crise semiótica”, a nossa atual, que é o tema da *Krisis*, aqui retomado, sob novos enfoques, uma crise sem paralelo, tal como poucas dentre as que a antecederam, pois “a matematização da ciência não representa apenas a substituição de um discurso por outro. Ela caracteriza justamente o fim da linguagem (discursiva, o *logos* –WSGF) como modo privilegiado de reflexão pelo qual o homem dizia a verdade”.⁷⁸

Quando lidamos com soluções analíticas não necessitamos provas, pois a solução é algo que reconhecemos. Se imaginarmos que podemos reconhecer todas as

⁷⁸ Hermes Reis de Araújo, “Apresentação”, in: *Id. (org.), Tecnociência e Cultura. Ensaio sobre o tempo presente*, São Paulo: Estação Liberdade, 1998, p. 12.

fórmulas, o algo que podemos reconhecer não pode ser uma série infinita. No caso deste algo ser uma série infinita haveremos de ter reconhecido a específica série, cujo resultado final derivamos. O problema é que o algo que reconhecemos não depende de matemática propriamente, mas sim dos “algos” a que nós demos um nome *a priori*. Precisamente estes nomes muitas vezes derivam de resultados provenientes da geometria, com a idealização, por assim dizer, retificadora (ou, também, “encurvadora”) que lhe é peculiar.

Considerando o símbolo ‘d’ para representar uma derivativa, no cálculo desenvolvido paralelamente por Leibniz e Newton, temos que em geral uma derivativa pode ser interpretada como um ponto tangente a uma curva, e uma integral como a área em baixo de uma curva. Bem, imaginemos a função X, e iniciemos um mecanismo de reiteração dos símbolos:

$$\begin{aligned} X = \quad & \frac{d^2 x}{dt^2} + \omega^2 x = 0 \\ & x(0) = A; v(0) = 0 \end{aligned} \quad (1.1)$$

Com o método tradicional (derivativa) diferenciamos a função com respeito a ‘x’ e ‘t’,

$$\left(\frac{d^2 x}{dt^2} \right)_0 = -\omega^2 x(0) = -\omega^2 A \quad (1.2)$$

para um ‘t’ mínimo,

$$\begin{aligned}
x &= x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \\
&= A - \frac{1}{2} \omega^2 A t^2
\end{aligned} \tag{1.3}$$

substituindo de volta,

$$\frac{d^2 x}{dt^2} = -\omega^2 \left(A - \frac{1}{2} \omega^2 A t^2 \right) \tag{1.4}$$

integrando, ou seja, buscando a área da curva temos,

$$x = -\omega^2 A \left(\alpha + \beta t + \frac{1}{2} t^2 \right) + \frac{1}{2} \omega^4 A \left(\alpha' + \beta' t + \frac{1}{12} t^4 \right) \tag{1.5}$$

mas temos que levar em conta o seguinte, pois são as condições em 1.1,

$$\begin{aligned}
x(0) = A &\Rightarrow -\omega^2 A \alpha + \frac{1}{2} \omega^4 A \alpha' = A \\
v(0) = 0 &\Rightarrow -\omega^2 A \beta + \frac{1}{2} \omega^4 A \beta' = 0
\end{aligned} \tag{1.6}$$

então, continuando com este processo de reiteração das representações

$$x = A - \frac{1}{2} \omega^2 A t^2 + \frac{1}{24} \omega^4 A t^4 + \dots \tag{1.7}$$

Seria esta uma solução verdadeiramente analítica? Infelizmente não, pois o resultado é uma série infinita. Este processo levou a uma representação de 1.1 de maneira que se $a=1$, ou seja, utilizando um resultado geométrico reconhecemos que,

$$1 - \frac{1}{2}\omega^2 t^2 + \frac{1}{24}\omega^4 t^4 + \dots = \cos(\omega t) \quad (1.8)$$

neste caso,

$$x = A \cos(\omega t) \quad (1.9)$$

o que certamente é uma solução analítica, uma vez que reconhecemos (1.8) através de uma convenção oriunda da geometria: nós temos uma foto da função do $\cos(x)$, quer dizer, podemos visualizar a função. Uma solução analítica economiza pensamento quando tal solução existe, e elimina a necessidade da indução. Nas equações (1.1) e (1.2) temos uma solução puramente analítica, pois $\cos(x)$ é uma função gráfica. Bem, uma das habilidades adquiridas na prática do que outrora, até aproximadamente há um século, se denominava filosofia natural, nos dias que correm, desde o avanço exponencial da capacidade computacional pelo desenvolvimento tecnológico, é que em muitos casos a reiteração das representações não é nem mais conduzida; em áreas como a genética quantitativa já se abandona a abordagem leibniz-newtoniana para adotar a verossimilhança restringida e livre de derivativas. Em suma, adota-se uma abordagem gaussiana, que busca o *erroribus minimis*, para atingir soluções tecnologicamente satisfatórias, sem precisar resolver o problema no universo simbólico. Esta matemática amplia significativamente a capacidade

da filosofia natural de reduzir ainda mais o observado a fatores moleculares. Mas isso, infelizmente, nos aparta também ainda mais do não observado, do que havia antes, e, diversamente das moléculas, do antes do universo, pois essa capacidade de descrição exata do observado se torna uma espécie de tóxico viciante, a nos iludir com o fascínio de quanto revela, em detrimento do não observado, ou seja, do intangível, permanecendo assim oculto e referido de maneira cada vez mais balbuciante por palavras como “espírito” e “deus”. Apesar de seu meritório e muito controvertido esforço para acessar essa realidade que escapa ou, como ele preferia expressar, “se retrai”, em um nada que, no entanto, estaria mais próximo do que seria o ser (*Sein*), o “seer” (*Seyn*) Heidegger parece esbarrar em dificuldades semânticas similares àquela dos pioneiros da física quântica, que terminaram se refugiando também no simbolismo, só que matemático,⁷⁹ por não disporem de possibilidade de se expressarem em outra linguagem, ancorada objetualmente, de molde a permitir o compartilhamento de significados verificáveis na comunicação intersubjetiva. Heidegger, em filosofia, por seu turno, terminou dando um passo muito similar ao dos dadaístas e surrealistas em relação os seus antecessores, simbolistas – e Deleuze bem o percebeu, quando o associou a Alfred Jarry, no capítulo que lhe(s) dedica, em seu último livro *solo*, “Crítica e Clínica” -, sendo onde as matemáticas estão chegando ainda depois da filosofia, com sua psicodelia, a que se refere Spencer-Brown (v. *infra*, cap. III, na altura da nota 141, e a própria), e os números surrealistas, de Conway e Knuth. Aqui vale lembrar a advertência de que a matemática, para o cientista, “é uma boa serva, mas uma má patroa”,⁸⁰

⁷⁹ Cf. Edward MacKinnon, “Semantics and Quantum Logic”, in: James T. Cushing; Gary Gutting, *Science and reality*. Dedicated to Ernan McMullin, Notre Dame: Notre Dame University Press, 1984, p. 173 – 195.

⁸⁰ No orig.: “a good servant but a bad master”. Roberto Mangabeira Unger, “A mystery demystified: the connection between mathematics and physics” (2015). Disponível em

merecendo consideração o texto em que foi feita, em contexto no qual se evidencia uma compreensão convergente com a que aqui se esboça.

Expliquemos melhor, retomando Husserl. Ao considerarmos o signo conceitual como (designando) uma propriedade do objeto funcionando ou operando como signo desse objeto, tal propriedade ou marca distintiva poderá ser de dois tipos, a saber, *interna* ou *externa*. A primeira é uma determinação que está incluída como parte do objeto designado, objeto que é um todo em relação a essa parte, todo este intencionado pelo ato de designação. Serão externas as marcas distintivas quando forem determinações relativas, que caracterizam o objeto denotado como um dos fundamentos dos objetos que são o seu substrato conceitual. No conceito propriamente dito há uma necessidade de essência a vinculá-lo ao objeto conceituado, ainda que este vínculo seja com apenas uma parte dele, com o que se estabelece uma conexão inevitável entre ambos. Daí se dizer que o conceito próprio sempre dar uma informação sobre o objeto que ele designa. Já no segundo estágio do processo de simbolização, quando se deriva o conceito simbólico, impróprio, daquele próprio, desaparecem as marcas distintivas, internas, substituídas por uma referência meramente externa, embora ainda se mantenha uma relação necessária com o objeto designado, por serem referidas determinações exclusivas desse objeto. As informações e relações necessárias, essenciais, estabelecidas pelos dois primeiros tipos de significações desaparecem nos signos “puros”, produzidos no terceiro nível da simbolização - aqueles que na “Abertura” da “Primeira Investigação (Lógica)” são denominados de “índices” (*Anzeigen*) significativos, para distingui-los das significações -, que não têm relações essenciais e necessárias com os objetos designados, nem transmitem informações sobre

eles: chegados aqui, ingressamos no domínio dos signos exteriores, com uma relação puramente arbitrária com objetos por eles designados, convencionalmente. Os signos utilizados nos cálculos matemáticos são desse último tipo, enquanto signos exteriores, destacados de qualquer substrato conceitual, operando com os quais se produzem verdades, mas não conhecimento – ao menos no sentido de *Erkenntnis* -, o que vale tanto para a matemática como para toda forma de “conhecimento”, de ciência, que a empregue como instrumento de produção de saber, instrumental esse que nos permite operar cálculos sem retornar às intuições originárias sobre as quais se assentam. Passa-se, então, a inventar sempre novos procedimentos simbólicos, cuja racionalidade pressupõe o valor cognitivo dos símbolos empregados, por meio de uma técnica que se torna cada vez mais perfeita, enquanto é privada de toda evidência compreensiva. É assim que as ciências se tornam uma fábrica de proposições sempre mais precisas e úteis, onde se trabalha como operário ou técnico de produção, produzindo cada vez mais informações, sem uma compreensão íntima do que se está fazendo, graças ao aperfeiçoamento de uma racionalidade meramente técnica. Para Husserl, não há nessa produção de saber conteúdo cognitivo algum, pois conhecimento, para ele, é o que traz evidência e verdade, criadas a partir da intuição, inteira e completamente entendida, o que se perde ao ser rompido o elo com o domínio dos objetos sobre o qual deveríamos ser informados.

Em linhas gerais, vale lembrar, pode-se dizer que o pensamento husserliano irá partir de uma crítica aos limites impostos ao conhecimento pela filosofia de Descartes, Kant e Hegel, ao afirmar que o pensamento dos citados filósofos não era “rigoroso”, já que não consideravam devidamente em suas construções a subjetividade humana, focalizando apenas o objeto. Eles não se atinham ao fato de que as considerações acerca do objeto eram, elas mesmas, “construções mentais”. A subjetividade, enquanto

consciência intencional, dirigida aos objetos, para Husserl, seria “a primeira verdade indubitável para se começar a pensar corretamente.” Daí ter ele defendido que, no processo de consideração da subjetividade humana, é necessário assumir uma “atitude fenomenológica”: já que o homem é um “ser no mundo” e, portanto, participante dele, deve assumir essa postura e se contrapor a uma “atitude natural”,⁸¹ que é aquela de ser “possuído pelo mundo”, desconfiando de toda e qualquer evidência ou obviedade, sejam aquelas do senso comum, sejam as das ciências, sendo essa a tarefa própria da filosofia. Não existe, portanto, para a fenomenologia, uma relação pura do sujeito com o objeto, visto que a relação entre o sujeito e o objeto é sempre intencional: o objeto se torna tal a partir do olhar do sujeito, um olhar que, para além da existência contingente de objetos em particular, capta sua essência, o que necessariamente lhe constitui, donde se falar em *Wesenschau* – literalmente, “visão da essência” ou, no sentido fenomenológico, *intuição*. Daí que, para a Fenomenologia, o ser é um ser de relação, e não uma substância, como tradicionalmente vinha sendo pensado, desde os antigos gregos. Dessa forma, para ele, tanto o ser quanto o mundo só existem na relação ser-mundo, não fazendo sentido, portanto, como ressalta aquele que seria o maior dentre os muitos discípulos de Husserl, caso não tivesse estabelecido uma dissidência, a saber, Martin Heidegger, no § 9 de “Prolegômenos à História do Conceito de Tempo”,⁸² entender-se o fenômeno tal como estudado – e, até para isso, postulado – pela fenomenologia husserliana como uma aparência que oculta uma essência ininteligível, pois esse fenômeno é caracterizado pelo encontro mesmo entre uma

⁸¹ Cf., v.g., E. Husserl, *A Crise das Ciências Europeias e a Fenomenologia Transcendental*. Uma Introdução à Filosofia Fenomenológica, trad. Diogo Falcão Ferrer, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012, p. 232 ss., onde em nota, à p. 232, a expressão “atitude natural” é considerada sinônima desta outra: “preconceito natural”.

⁸² *Prolegomena zur Geschichte des Zeitbegriffes*. Seminário do Verão de 1925 (GA, vol. XX), Frankfurt a. M.: V. Klostermann, 1979.

consciência com o que para ela se revela do mundo, enquanto doadora de sentido e, logo, dá consistência de objeto a essas “revelações”.

Em seu último grande esforço filosófico, consubstanciado no trabalho denominado *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie* (“A Crise das Ciências Europeias e a Fenomenologia Transcendental”- abrev. “Krisis”),⁸³ E. Husserl enfatiza o papel do “mundo da vida” (*Lebenswelt* – doravante, abrev., LW), enquanto conceito que se tem do mundo antes dele se tornar um campo de investigação da ciência moderna, para nos dar acesso ao campo mais próprio da filosofia, que para ele seria a subjetividade transcendental. Em momentos anteriores de seu longo percurso de pensamento, Husserl empregou com a mesma finalidade a psicologia e a via cartesiana. Também nesses momentos já se pode registrar a presença da ideia de LW, colhida, ao que tudo indica, na elaboração de um “natürlicher Weltbegriff” em Avenarius. É naquela fase derradeira, contudo, que tal ideia adquire uma centralidade desconcertante, enquanto via régia para acessar o domínio da subjetividade transcendental, onde também se assentariam, para Husserl, as condições de validação de todo conhecimento, inclusive aquele de ordem matemática, lógica e, em geral, científica. Desconcertante porque LW é o campo em que predominam as opiniões comumente compartilhadas, as *doxae*, e, logo, o campo propício ao desenvolvimento de saberes de corte, literalmente, dogmático.

E, no entanto, não teria mudado o sentido do projeto fundacionista original da filosofia husserliana, enquanto filosofia que não apenas se dá os próprios fundamentos, como também permite que se fundamente todas as ciências positivas, assim consideradas, sobretudo, aquelas naturais. Tal projeto é inseparável do intuicionismo adotado por Husserl,

⁸³ *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie*, W. Biemel (ed.), Den Haag: Martinus Nijhoff, col. Husserliana, vol. 6, 1962.

já em seus primórdios como matemático, sob a influência de seu professor, Weierstrass, e de Lej Brouwer, sendo direcionado exclusivamente aos conceitos das ciências, exposto nos estudos de filosofia da aritmética e de lógica, tanto nas “Investigações Lógicas” como em “Ideias para uma Filosofia Fenomenológica”, especialmente no terceiro livro (abrev., *Ideen III*, in *Husserliana V*). O referido projeto se desdobra em duas etapas, sendo a primeira negativa, de crítica ao simbolismo e à transformação alienante das ciências em mera técnica, e a segunda, positiva, por voltada à clarificação dos conceitos dessas ciências, a fim de fundamentá-las devidamente, sendo essa a tarefa a ser cumprida por Husserl com o recurso ao conceito de LW nos seus anos finais, na década de 1930.

Semelhantemente, os métodos gaussianos rompem com a tradição newtoniana para encontrar os valores que maximizam uma função. E isso complica ainda mais o problema de usar símbolos, pelo simples fato de não usá-los, ou seja, saber o que está sendo feito analiticamente já é insignificante. O método livre de derivativa funciona da seguinte maneira: uma bola é lançada no ar com uma velocidade de 144 centímetros por segundo. A gravidade influencia o movimento deste objeto. A equação para a altura acima do solo é a seguinte função:

$$h = 144.t - 16.t^2 \quad (2.2)$$

Esta figura é um plano cartesiano com altura e tempo. Com uma função elementar como (2.1) poderíamos obter um gráfico da função, mas em funções mais complicadas isto é impossível. Se diferenciarmos (2.1) com respeito ao tempo e equacionamos (2.1) a zero temos:

$$dh/dt = 144 - 32t = 0 \quad (2.3)$$

Então, elegantemente obtemos que $144/32 = 4.5s$, ou seja, em 4.5 segundos a altura da esfera está em sua altura máxima. Em um método livre de derivativas, valores

para t seriam colocados na função (2.1). Derivar (2.2) de certa forma não deixa de violar a parcimônia, o princípio da economia, geralmente associado a Guilherme de Ockham, tanto que é denominado também “navalha de Ockham” (v. *supra*, “Introdução”). Afinal, propor o valor correto é mais simples do que simplesmente derivar as equações necessárias para solucionar o problema analiticamente. E, em circunstâncias experimentais, muitas vezes derivar as derivativas e resolvê-las é infinitamente mais complexo que propor milhares de soluções. O que coloca o cálculo integral e diferencial em uma posição indefensável e de violação à parcimônia de Ockham. O problema de encontrar a valor de t que maximiza a função 2.1 de forma gaussiana, ou seja, livre de derivativas, pode ser feito através de sugestão de valores. Podemos começar com uns valores altos, depois baixos, e seguir repetindo esta oscilação sucessivamente.

passo	t	h
1	1	128
2	4	320
3	5	320
4	4.4	323.84
5	4.6	323.84
6	4.5	324.00

Após determinar que entre os passos 4 e 5 não ocorre aumento do valor obtido da função, começamos a buscar no intervalo destes valores até verificar que o valor máximo para h é de $t = 4.5$. Agora, a obtenção do resultado não depende das funções matemáticas e sim da intuição, isto é, de por onde começar a busca da informação *a priori*. Infelizmente, a objetividade da filosofia natural não foi capaz de suportar as subjetividades naturais do espírito, que clama contra a inumanidade da estatística, uma ciência que surge para estudar, quantitativamente, o Estado (*Staat*), este Deus mortal, a que se refere Hobbes – e mortífero, podemos acrescentar, com Nietzsche - e se estendeu a todo o universo. Daí

pode vir a explicação de uma outra abordagem, a bayesiana, ter se mantido eclipsada pelos métodos clássicos da estatística.

O que ocorre é que com a matemática não será possível acessar o que na falta de palavras expressamos com esta que é como um sopro: espírito. Mas qualquer filósofo natural, de ontem e de hoje, simplesmente rejeitaria esta suposição. A opinião unânime é que uma mera descrição nos conecta com a natureza finita do nosso mundo mundano. Infelizmente, para tais efeitos, vivemos no mundo. A filosofia natural nos ensinou como induzir das aparências (dados) do mundo possibilidades futuras e probabilidades com uma exatidão que supera qualquer intuição empírica, do que resulta, sem dúvida, uma revolução no domínio técnico da natureza. No entanto, quem domina está fora dos cálculos, assim como suas crenças. O filósofo natural não é cultivado “espiritualmente” e que assim seja é tão racional como a construção das pirâmides egípcias, que não deixam de ser maravilhas da engenharia, mas, fora do contexto espiritual que impulsionou tal construção, sem qualquer finalidade.⁸⁴

Enquanto uma tentativa de uma filosofia unida à do espírito em sua forma clássica, a filosofia natural como é praticada na maioria das instituições acadêmicas é muito difícil e talvez impossível – o que não impede que aconteça; pois o improvável, como adiante será melhor explicitado (*infra*, cap. IV), é categoria que se há de associar à singularidade do que existe, contra todas as probabilidades, o miraculoso, no sentido a que se referia Bataille, considerando a origem etimológica da palavra, do latim *mirus*, com significado equivalente ao do verbo grego *thaumatzein*, mas compartilhando a mesma raiz

⁸⁴ Para um exemplo, atual, de filosofia da natureza pouco informada cientificamente, e mesmo assim, enquanto filosofia, bem sucedida, cf. Mariano Artigas, *Filosofia da Natureza*, trad. José Eduardo de Oliveira e Silva, São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia e Ciência “Raimundo Lúlio”, 2005.

indoeuropeia de uma outra palavra grega, μειδιάω, que significa “riso”.⁸⁵ Portanto, devemos considerar uma condição do espírito humano que possivelmente poderá ser um ponto de comunhão da filosofia humanística e da filosofia natural para o surgimento de uma filosofia prazerosa, erótica mesmo,⁸⁶ do espírito.

De certa forma, a única coisa relevante ao espírito humano é a incerteza. A incerteza pode ser considerada como uma extensão do nosso conhecimento e ignorância. O fato de que os eventos considerados sejam de alguma maneira determinados ou não, ou conhecidos por outros seres, e assim por diante, é para o espírito irrelevante. Ou seja, seu conhecimento não influi no meu conhecimento. No entanto, a natureza pode influenciar meu conhecimento, visto que estamos todos igualmente nela. Em eventos simétricos de mesmas propriedades físicas somos obrigados a dar probabilidades idênticas a tais casos. A lógica também, mas ela é mais superficial, pois já não se vale da simetria física, mas meramente de sentenças e da estrutura formal da linguagem. E finalmente, com base em frequências, que pressupõem ser um evento uma classe de eventos individuais, com estes eventos sendo estocasticamente independentes e igualmente prováveis. Em coleções destes eventos o evento menos frequente é facilmente contrastado objetivamente. Aqui estamos no domínio mais fechado da filosofia natural de cunho exato, como é a estatística. No entanto, não deixa de ser um plano ainda mais apartado da simetria física que é inteligível

⁸⁵ Cf. Mario Perniola, *Milagres e Traumas da Comunicação*, trad. Luisa Rabolini, São Leopoldo: EdUNISINOS, 2013, p. 13. Na sequência, o A. lembra expressão empregada por Bataille, que bem expressa o quanto aqui, como em outros momentos deste trabalho, se quis também: “impossible et pourtant là”.

⁸⁶ O neoplatônico Proclo, último dirigente da Academia fundada por Platão, registrando em escrito o que ali se transmitia pessoal e oralmente, refere à erótica como um dos modos fundamentais de conhecimento, uma vez que, para ele, “todas as coisas amam umas às outras, se desejam umas às outras e estão unificadas umas com as outras por uma união eterna; elas possuem um amor inteligível, uma comunhão e uma associação inefável”. *Theologia platonica*, liv. III, trad. H. D. Saffrey & L. G. Westerink, Paris: Les Belles Lettres, 1974, p. 171.

imediatamente pelo ser. Não obstante isso, uma visão frequentista pressupõe algo que filosoficamente é impossível em muitas circunstâncias. Eventos igualmente prováveis e independentes se desconhecem, ou seja, são ignorantes entre si. O que do ponto de vista geométrico é irrepresentável, já que não se pode representar a ignorância, visto que a mera representação já representa uma forma de saber, como dizia Sócrates, ao dizer que só sabia que não sabia de nada. No entanto, esta colocação filosófica é a base do método voltado para a filosofia natural então vigente.

As ciências, em tais circunstâncias, vão ficando cada vez mais desprovidas de fundamentos, sendo essa a sua crise, denunciada no texto da *Krisis*. O que fazer para fundamentá-las, curando-as da crise? Basicamente, dois movimentos, sendo o primeiro negativo e o segundo, positivo. O movimento negativo é aquele de fazer retornar os signos exteriores aos verdadeiros conceitos, de onde se originaram, mas com os quais não têm mais contato – toda crise remete a um passado, em que a cisão por ela representada não havia se instaurado e ao qual se busca retornar para dela se curar. A etapa positiva é a da clarificação conceitual, por meio do qual se obtém não apenas a “cura” da crise de fundamentação das ciências, mas também se previnem futuras crises, ao lançar as bases para o desenvolvimento de uma ciência justificada enquanto forma de verdadeiro conhecimento, dotada de sentido e, logo, doadora de sentido à existência humana, ao contrário das ciências “em crise”, que não têm nada a contribuir com tal carência fundamental da humanidade. Precisamente aqui talvez a matemática gaussiana possa colaborar para uma filosofia do espírito. Junto com a estatística bayesiana é possível abrir portas para a compreensão da natureza humana, pois esta é levada em conta nas simulações, já que os cálculos, como concebemos de forma clássica, não existem. O problema é que em nosso tempo encontramos um desejo ardente de entender o espírito, enquanto que a

confusão da metodologia e interligação entre a filosofia natural e filosofia do espírito chegou a um ponto insuportável, tendo como expoente máximo a transmutação das filosofias humanas em filosofias naturais. A denominada reforma da psicologia para uma físico-psicologia ou psicologia do todo - *holistic psychology, Ganzheitspsychologie* - padeceria de ingenuidade similar à da filosofia natural e sua matemática não gaussiana. Enquanto não reconhecermos o absurdo do dualismo da interpretação do mundo de acordo com a distinção entre natureza e espírito, nunca poderá existir uma filosofia do espírito objetiva como aquela natural. A verdade científica sobre a natureza coloca-a em um ponto em que ela é racionalmente conhecida. Mas a natureza, em seu sentido filosófico, ou seja, para a filosofia natural, é produto do espírito que investiga a natureza e, portanto, é bayesiana, condicional, subjetiva. Neste contexto, a filosofia natural é anterior à filosofia do espírito. Mas porque uma filosofia de corte bayesiano não se destaca mais, e que conexão haveria aí com a nossa “*Krisis*”?

A clarificação conceitual requerida é um procedimento uno com um duplo propósito: por um lado, deverá fornecer um conteúdo claro aos conceitos e, por outro lado, fundamentá-los, mostrando que efetivamente corresponde a objetos. Apesar de ter esses dois aspectos, o procedimento é uno, pois se trata de com ele analisar a origem dos conceitos – que, por seu turno, estão na origem dos signos com que operam, diretamente, a(s) lógica(s) e a(s) matemática(s), bem como, indiretamente, as ciências, que se utilizam dessas últimas como seu principal instrumento teórico de trabalho -, o que leva a uma investigação destinada a mostrar quais os fenômenos concretos, a partir dos quais os conceitos foram abstraídos, a fim de, com isso, também esclarecer a natureza dessa abstração, para reconectar os conceitos com os objetos, designando quais as suas propriedades que figuram como marcas distintivas nos conceitos. É assim que se afere da

validade dos conceitos, após chegar-se àqueles que são elementares, que não podem ser ulteriormente definidos, visto que só se define o que é composto, separando os elementos da composição – a exemplo do que fizera Husserl já na sua tese de livre-docência, sobre o conceito de número, obtendo o conceito elementar a partir da composição que verificou na definição euclidiana do número como “quantidade de unidades”, dos conceitos elementares “quantidade” e “unidade”, para chegar ao “ato de coligar” como a origem do conceito, o ato subjetivo que está na base da formação desse conceito, ato este que, na “Filosofia da Aritmética” (abrev.: PA, de *Philosophie der Arithmetik*), será considerado de natureza psíquica, mas já nas “Investigações Lógicas” serão tidos como “funções”, “atos possíveis do pensamento” ou “seus correlatos apreensíveis”, sendo essas as “coisas mesmas” a que tanto Husserl conclamou que se retomasse, os “fenômenos”, cognitivos, que à fenomenologia caberia investigar.

Eis a questão a ser enfrentada e resolvida antes de se iniciar a elaboração de ontologias regionais, o que não foi observado pela primeira geração de fenomenólogos, desautorizados pelo próprio Husserl. Deve-se, portanto, antes de mais nada, responder à pergunta pelo modo de se obter o conhecimento evidente, a pergunta cartesiana, que o próprio Descartes, tendo colocado-a, não se dedicou devidamente a responder, contentando-se, tal como Galileu, com os resultados exitosos obtidos pela geometrização do conhecimento nas ciências modernas. Tal pergunta leva a que se examine a constituição transcendental dos objetos da consciência, a ela transcendentais – como isso é possível?

Desconsiderando a realização desse projeto tal como se deu por Husserl, para nos atermos ao próprio projeto, nota-se sua motivação no intuicionismo que sempre defendeu Husserl em matemática, em contraposição ao formalismo de um Hilbert, caracterizando-se aquele por uma recusa em identificar, tal como propugnado por este, a

falta de contradição lógica com a existência mesma dos seres e objetos matemáticos, sem que se tenha garantido um meio de acesso a eles, dado de algum modo à intuição, e, por isso, igualmente, validado, provando-se sua existência, mais que meramente afirmando-a. Como consequência, tem-se o absurdo de equiparar filosofia do espírito e filosofia natural. O espírito é qualificado para se auto-conhecer e o espírito imbuído do afã científico vai exercitar o auto-conhecimento por seus meios, científico-matemáticos, indefinidamente, perdendo *pari passu* seu sentido simbólico. Precisamente, a falta desta racionalidade na filosofia do espírito a impossibilita de se equiparar à filosofia natural, em sua capacidade de gerar conhecimento natural do mundo natural, e isto é uma fonte da angustiante condição humana, envolta em obscurantismo sobre sua própria existência e infinitas tarefas.

O texto da “Krisis”, de 1936, vai apontar a rebeldia de Galileu frente ao intuicionismo espontâneo como a origem mesma das modernas ciências da natureza, por ele ter sido alguém que teve a ideia de aplicar à natureza física o mesmo método de objetivação aplicado na geometria, cujos traços fundamentais, segundo Husserl, são (1) a idealização e (2) a construção.⁸⁷

Husserl (“Krisis”, § 9a) vai então opor o objeto intuitivamente dado aos objetos ideais da geometria, sendo que os primeiros são dados em um mundo circundante intuitivo, inexato, avesso à objetivação, ao contrário daquele mundo matemático objetivado, como verdades em si, “irrelativas”, ou seja, absolutas, por não serem relativas a algo, de que seriam a representação aproximada. No “mundo real” temos a experiência de

⁸⁷ Paolo Rossi não titubeia em afirmar que “é em Galileu que, pela primeira vez, encontramos historicamente realizada a plena convergência entre a tradição que desemboca nas experiências e na prática dos artesãos e técnicos e a grade tradição teórica e metodológica da ciência europeia”. *Os filósofos e as Máquinas*, 1400 - 1700, trad. Frederico Carotti, São Paulo: Companhia das Letras, 1989, p. 97.

corpos, com forma e conteúdo constituídos pelas qualidades sensíveis, quer dizer, pensáveis em uma certa gradação, como mais ou menos planos, retos ou circulares, e assim por diante – longe, portanto, da exatidão de uma forma geométrica. Essas coisas, reais, em todas as suas propriedades, estão sujeitas a uma certa oscilação, donde sua igualdade, postulada em uma função, tanto a si mesma como a outra coisa, ser puramente aproximativa, valendo o mesmo para as figuras, relações etc. O que significa esse caráter meramente aproximativo do mundo intuitivo? Ser ele subjetivo-relativo: o que parece reto a Pedro pode não sê-lo para Paulo. Essa subjetividade implica na inexatidão inscrita nesse mundo, onde nunca haverá verdade em si, válida para todos, objetivamente válida. Logo, a geometria emprega um método idealizante, para lidar com ideias, e não com coisas, o que requer a passagem das formas reais para as ideais, formas-limites, construídas: no lugar de qualquer práxis real tem-se uma práxis ideal, do pensamento puro. O movimento de um ponto, por exemplo, produz uma reta, e o movimento circular da reta produz o círculo e assim por diante. Desse modo, consegue-se a exatidão que não há na práxis empírica, determinando aquelas formas em sua identidade absoluta, com propriedades absolutamente idênticas, determináveis de modo unívoco. Dadas as formas elementares, por uma operação sobre elas se constrói novas formas de maneira metódica, com um método que garante verdades para todos os que o praticarem.

Com a ciência moderna, surge a ideia de uma natureza construtivamente determinada em todos os seus aspectos. Agora, não se trata de aplicar a matemática à empiria, como já Platão – ou, antes dele, Pitágoras - o preconizara, mas sim idealizar a natureza, transformando-a em si em uma ideia, onde ela própria é idealizada, sob a direção da norma matemática, tornando-se ela mesma um múltiplo da matemática. E com isso, o mundo da vida intuitiva é substituído por um mundo matemático de idealidades,

começando uma história de sobreposição deste à natureza pré-científica. As ciências exatas – que em “Ideen III”, § 18, Husserl qualifica de “dogmáticas” – mascaram a trivialidade de que no LW não encontramos correspondência com a idealidade, existentes em um espaço geométrico e em um tempo matematizado. Daí decorre a “alienação técnica das ciências”, a que se refere Husserl no § 9 lets. f, g, do texto da “Krisis”,⁸⁸ com a busca desenfreada por fórmulas que nos permitam chegar a ver o ser verdadeiro da natureza, já anteriormente idealizada, fórmulas essas submetidas a uma algebrização, a qual, inicialmente, amplia as possibilidades do pensamento, tornando-o livre e purificado de qualquer referência intuitiva, com o que o desconecta do fundamento de validade, fonte originária de toda verdade.

Nesse contexto, de fabricação da ciência, o cientista é mero operário ou, quando muito, um engenheiro, tal como já referido em “Ideen III” (loc. ult. cit.). A ele se referia Husserl, ao dizer que opera segundo regras de um jogo, enquanto o pensamento originário, que o confere sentido e verdade, fica excluído. Afastar tal alienação técnica, saindo dos signos exteriores para os conceitos, poderia fazer a parte positiva, dando ensejo a uma ontologia regional da natureza física fundamentada? Partindo da intuição, o “jogo” das operações computacionais não é mais possível. A segunda etapa da clarificação de conceitos também não. Isso porque a natureza mesma das ciências naturais não é nada intuitiva, reconhecível por qualquer experiência cotidiana dos conceitos dessas ciências, dando margem a uma crítica do seu discurso empirista, já que não há experiência da natureza objetivada, idealizada, não havendo como fundamentar tais ciências pela clarificação de seus conceitos. Daí a impossibilidade do modelo fundacionista

⁸⁸ Cf. Edmund Husserl, *A Crise das Ciências Europeias e a Fenomenologia Transcendental*. Uma Introdução à Filosofia Fenomenológica, trad. Diogo Falcão Ferrer, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012, p. 33 ss.

originalmente formulado por Husserl, o qual vem a declarar que LW é o fundamento das ciências, embora não daquelas que aí estão; em um sentido novo, portanto. Agora, a tarefa de fundamentar as ciências caberá, surpreendentemente, a um mundo pré- e extra-científico. A LW, enquanto mundo da experiência como um todo, é o mundo no qual todos os cientistas estão incluídos, possuindo eles a marca do mundo meramente subjetivo, a realidade para esses cientistas, aos quais, enquanto estiverem objetivamente interessados em obter uma verdade em si, esse elemento aparece como elemento último, fundado na validade de uma qualquer verificação científica, como fonte de sua evidência. O que existe na LW constitui-se em premissa do trabalho científico, sendo um suporte do conhecimento objetivo, enquanto parte do mundo em que os cientistas mesmos estão incluídos. Daí ser a ciência de se considerar uma prática onde a *doxa*, a opinião comum, desempenha um papel fundamental, como contexto.

O espírito humano – chamemo-lo assim -, simplesmente é incapaz de quantificar eventos *a priori*, mas simples camponeses sabem que cruzar uma vaca virgem com um touro de grande porte significa problema de parto no próximo ano. No entanto, há possibilidade de não existir problemas e a lógica prevalece sobre a frequência. O que existe de fato é que, como seres finitos e conscientes dessa finitude, estamos uma quantidade de tempo considerável de toda a vida em estado de ignorância de certa forma total, pois afinal o que nos espera na morte? Algo diverso do retorno ao estado anterior ao nosso nascimento? Ou quais eram as leis do universo antes dele ser criado? Nestes problemas reside o colapso da filosofia frequentista e sua objetividade doentia, verdadeiramente viciada na – e pela - representação algébrica do mundo. Nossa incerteza pode estar relacionada com experiências passadas, conhecimentos ou evidências que talvez não estejam disponíveis, ou tenham sido perdidas. Estranhamente, o espírito deste parâmetro

transcendental chamado ser humano sente que de certa forma todos os estados de incerteza podem ser descritos da mesma maneira; persegue-lhe um sentimento de conhecimento incompleto em relação a uma situação específica. Também é lógico que não podemos tentar tratar todas nossas incertezas individuais com o mesmo grau de seriedade e interesse.

Muitos sentimentos de incerteza são improcedentes e nós não tentamos analisá-los nem ordenar nossos pensamentos e opiniões de nenhuma forma responsável. Isso geralmente quando não nos sentimos envolvidos na questão, por não termos capacidade de influenciar os eventos. De maneira inversa, nos encontramos com muitas situações em que gostaríamos de nos comportar de forma racional. Principalmente porque temos o problema prático de ter de escolher dentro de um conjunto de ações possíveis, onde cada ação tem uma consequência não determinada. O que queremos é não escolher uma ação ilógica. Também podemos ser chamados para resumir nossas crenças sobre as incertezas de uma situação. Estes resumos poderão ser utilizados por outros como base de como escolher a ação mais lógica ou racional para esta determinada situação. Precisamente isto pode ser visto como o fundamento básico da civilização: sua habilidade de se replicar ou transferir informação, o que também ocorre nas moléculas com o DNA.

É humanamente normal usar informação *a priori* desta natureza, e a filosofia natural se empenhou em eliminar esta questão, filosoficamente óbvia, de que informações *a priori* influenciam um experimento. Mas por uma questão de objetividade a filosofia natural eliminou esta possibilidade - em benefício da objetividade e em detrimento da subjetividade. A consequência é que em filosofia natural não se fala da verdade, visto que objetivamente esta não existe. O que existe é a probabilidade de ao repetir um experimento o resultado do próximo experimento seja diferente do previamente observado. O que, quando focado com objetividade, é extremamente eficaz, mas é objetivamente ilógico em

inúmeras circunstâncias, principalmente em genética. Afinal, replicar a evolução dos genes nos últimos 3.5 bilhões de anos é experimentalmente complicado, talvez possamos mesmo atrever-nos a dizer que é impossível – mais uma vez, sem com isso pretender excluir que aconteça, sobretudo em tempos de “big data”.

Um cacto, por exemplo é uma ideia da *bios* para preservar seu conjunto de genes e transmiti-los ao longo do tempo em áreas desérticas. No entanto, existem vários tipos de cactos, ou seja, várias ideias acerca de como a *bios* deve sobreviver no deserto. Este conjunto de ideias formam um *genus*. O *genus* se subdivide em populações de ideias aplicáveis a diferentes condições; até que forças cósmicas e biológicas transformam estas populações em ideias qualitativamente diferentes, ensejando o que se pode denominar, em sentido próprio, científico, “transmutação”. É de uma tal transmutação que, afinal, aqui se trata, para discutir como sairmos do atual estágio terminal com que se encontra mais uma vez confrontada nossa espécie, diagnosticada em época em que ela ainda não se fazia tão evidente, por autores como Husserl, em seus textos da “Krisis”, ou por seu discípulo rebelado (como, aliás, é próprio de todo grande filósofo, que teve um outro grande pensador como mestre, desde os tempos de Platão e Aristóteles), Martin Heidegger (1889 – 1976), sobretudo em textos da sua última fase, como se encontra resumido na famosa conferência de novembro de 1955, “Die Frage nach der Technik” (ou seja, “A Questão da – e a pergunta pela – Técnica”).⁸⁹

Esta passagem, a nossa transmutação, foi assim nomeada e visionariamente imaginada pelo professor de filosofia em Liverpool, doutorado em Oxford, Olaf Stapledon (1886 – 1950), em suas obras de ficção filosófica, que tanta influência teve em autores dos mais importantes da chamada “ficção científica”, como Arthur C. Clarke (1917 - 2008) e

⁸⁹ In: M. Heidegger, *Die Technik und die Kehre*, 9a. ed., Stuttgart: Günther Neske, 1996.

Robert Heinlein (1907 – 1988), ou na ideia de *Homo Gestalt*, do romancista Theodore Sturgeon (1918 – 1985). E para podermos fazer uma espécie de anamnese, estabelecendo a etiologia da “Krisis”, mostrou-se proveitoso um retorno ao momento em que pela última vez uma estrutura de pensamento teria se diferenciado daquela então predominante, isso ainda na Idade Média, no contexto de disputas teológico-filosóficas baseadas, sobretudo, na obra aristotélica, acrescida das contribuições árabes, e na religião cristã, quando apareceu esta nova estrutura de pensamento, que vem predominando no período que se denomina “moderno”, “atual”, com expressão já corrente naquela época.

É dessa atualidade que precisamos agora nos libertar, nos salvar, dando continuidade ao processo evolutivo, quando até esta simples denominação já indica que com o seu advento estaria interrompido, em seu progresso vertical, para apenas estender-se, indefinidamente, em sentido horizontal, até turvar o próprio horizonte de nossa existência. É quando proliferam os resultados da “transmutação técnica”, dando ensejo ao aparecimento de sistemas sociais autopoieticos, tal como descritos pelo sociólogo alemão Niklas Luhmann (1929 – 1997), a partir da noção proposta em biologia do conhecimento por autores como o chileno Humberto R. Maturana (1932 -), que se impõem aos humanos, mesmo sendo para eles uma condição de possibilidade de sua existência, mas que deles prescindem, pois por um mecanismo recursivo, explicável autologicamente (Heinz von Foerster) invertem-se as posições, tornando-se os sistemas também condição de existência, social, dos humanos: não conhecemos outro modo de existir que não socialmente. É sobre o que passamos agora a nos debruçar, por meio, inicialmente, de um recuo histórico.

II

O mundo em estado de *quantum critic*

Em 1859, um relutante Charles Darwin publicou a *Origem as Espécies*. Na esteira virá a descoberta de que (também) o homem é produto de vários processos estocásticos de uma molécula chamada ácido desoxirribonucléico. O mecanismo da evolução começa com variação dentro da espécie. Organismos dentro de cada geração nesta espécie são qualitativamente diferentes. O fato de que estes organismos sobrevivem em proporções diferentes sugere que o homem foi criado devido a este simples processo estocástico de escolha entre quem sobrevive. Para algo com os feitos magníficos, tremendos, como o homem, cantado assim de maneira definitiva no famoso coro conhecido como “Ode ao Humano”, no início da tragédia Antígona, de Sófocles, esta origem accidental não deve fazer muito bem, com a mente humana atacada como é por constante fobia do estado de incerteza. De imagem semelhante a deus passamos a ser descendentes com modificações dos símios. Somos uns gorilas, ou talvez melhor chimpanzés, bonomos, pretendo ser filhos de deus, que nos criou, quando o criamos, logo, nos criamos, e não aceitamos: pobre do nosso ego, sofrendo o que talvez foi a pior das três feridas narcísicas a que se refere Freud – sendo as demais aquela que desloca o planeta do centro do universo, com Copérnico, e a que o próprio Freud teria dado ensejo, com a psicanálise, mostrando que diante do inconsciente, este ego não é mais senhor na própria casa, o interior da mente - , em vias de ser superada por uma quarta, que ainda está se fazendo, decorrente do exponencial avanço das forças tecnológicas que conjuramos para suprir nossas deficiências orgânicas, justamente ao que devemos termos nos tornado conscientes, linguajando, e agora a linguagem se prolifera, como um vírus (William Burroughs), animando, literalmente,

aparatos tecnológicos com capacidades superiores às nossas, projetando-nos para além do orgânico no “pós-humano”.⁹⁰

Recentemente muitos temas da genética ganharam notoriedade digna de celebridade que poucos temas da filosofia humanística ou natural foram capazes de conseguir. O tema das células tronco, clonagem, e transferência de material genético entre gêneros são tecnologias fantásticas e que abalam nossos pilares morais, refletindo-se nos campos do direito e da política – v. a Ação Declaratória de Inconstitucionalidade, a ADIN-DF 3510, sobre o tema primeiro mencionado, exaustiva e, em diversos momentos, tão ideologizada quanto pateticamente discutida em nossa Corte Suprema. Outras pesquisas na genética, principalmente na área do comportamento humano e da compreensão evolutiva do espírito e da explicação do nascimento dentro de um ponto de vista evolutivo permanecem eclipsados pela fama das anteriormente citadas técnicas. A questão de o quanto fatores biológicos podem influenciar nosso comportamento, ou seja, nosso espírito, pode ser exemplificada pela pesquisa em toxoplasmosis.

O *Toxoplasma gondii*, um parasita que tem um ciclo de vida no rato e no gato, tem uma forma peculiar de completar este ciclo. Os ratos com toxoplasmosis desenvolvem um hábito desafortunado (para eles, pelo menos): uma atração suicida por gatos. O parasita responsável pela toxoplasmosis transmuta o comportamento do rato, levando este a se suicidar para completar seu ciclo reprodutivo nele. Grandes estudos sobre

⁹⁰ Cf., v.g., Lucia Santaella, “Pós-humano – por quê?”, in: Revista USP, n. 74, São Paulo, 2007, p. 128 – 137; *Id.*, *Linguagens líquidas na era da mobilidade*, São Paulo: Paulus, 2007, p. 31 ss.; *Id.*, *Comunicação ubíqua*. Representações na cultura e na educação, São Paulo: Paulus, 2013, p. 23 ss.; Paula Sibília, *O Homem Pós-Orgânico*, Rio de Janeiro: Relumê-Dumará, 2002; Tomaz Tadeu (org.), *Antropologia do ciborgue*. As vertigens do pós-humano, 2a. ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2013; Cary Wolfe, *What is posthumanism?*, Minneapolis/London: University of Minnesota Press, 2010.

toxoplasmosis estão acontecendo em centros como o Johns Hopkins Institute, em Baltimore, Maryland.

As possíveis implicações de uma engenharia genética dos *Toxoplasmas* são imprevisíveis, mas sem dúvida demonstra até que ponto uma biologia do espírito seja possível.⁹¹

Em 1734, David Hume fez uma peregrinação intelectual até La Fleche, na França, onde Descartes foi educado. Três anos depois, o *Treatise of Human Nature* entrou na cena acadêmica da época. Foi quando, igualmente, a escola de matemática que resultará na abordagem bayesiana foi fundada, pelo Conde Laplace, nos seus trabalhos publicados de 1774 a 1812. No entanto, quando o Reverendo Thomas Bayes já estava no cemitério Bunhill Fields em Moorgate, Londres, aquele reservado a um não-conformista de segunda geração como ele, através de um artigo póstumo, a Sociedade Real aceitou em 1763 a publicação, para o ano seguinte, nas *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* da obra de seu amigo Richard Price, *An essay towards solving a problem in the doctrine of change*, em que apresentava a solução de Bayes para o problema da probabilidade invertida (*inverse probability*), a ele fornecida pelo próprio em manuscrito,

⁹¹ Uma situação inversa, por assim dizer, é aquela, igualmente inesperada e misteriosa, resultante do sequenciamento do genoma da *Theileria parva*, um protozoário que é um parasita patológico, encontrável em bovinos e humanos, capaz de adulterar os linfócitos do hospedeiro, minado assim suas defesas. Completado o sequenciamento, não se localizou, como era esperado, o gene responsável por tal “habilidade”, dando margem a que especulemos se não seria um caso de “inteligência anti-imunológica”, do que nos ocuparemos no capítulo final da presente investigação. Cf. Malcolm J. Gardner; Richard Bishop; Trushar Shah; Etienne P. de Villiers; Jane M. Carlton; Neil Hall; Qinghu Ren; Ian T. Paulsen; Arnab Pain; Matthew Berriman; Robert J. M. Wilson; Shigeharu Sato; Stuart A. Ralph; David J. Mann; Zikai Xiong; Shamira J. Shallom; Janice Weidman; Lingxia Jiang; Jeffery Lynn; Bruce Weaver; Azadeh Shoaibi; Alexander R. Domingo; Delia Wasawo; Jonathan Crabtree; Jennifer R. Wortman; Brian Haas; Samuel V. Angiuoli; Todd H. Creasy; Charles Lu; Bernard Suh; Joana C. Silva; Teresa R. Utterback; Tamara V. Feldblyum; Mihaela Pertea; Jonathan Allen; William C. Nierman; Evans L. N. Taracha; Steven L. Salzberg; Owen R. White; Henry A. Fitzhugh; Subhash Morzaria; J. Craig Venter; Claire M. Fraser and Vishvanath Nene, “Genome Sequence of *Theileria parva*, a Bovine Pathogen That Transforms Lymphocytes”, *Science*, vol. 309, 2005, p. 134 - 137.

pouco antes de seu falecimento. Então, alguém que jamais publicou em seu próprio nome sequer um artigo matemático em sua vida – e, de um modo geral, publicara apenas um texto teológico –,⁹² recebeu os créditos pela descoberta do mecanismo matemático que encarna a ideia, na forma algorítmica, de como aprendemos do que observamos. Temos, assim, a prova matemática do argumento das ideias inatas proposto por John Locke no *Essay concerning Human Understanding*. Também se atribui sua descoberta a Saunderson (1683-1739), um professor cego de ótica, que de fato tem uma vasta bibliografia matemática.⁹³

A inferência bayesiana permaneceria eclipsada pela invenção da estatística moderna pelo geneticista R. A. Fisher. O que veio a seguir foi a obsessão com a verossimilhança e a perseguição do fim sistemático do subjetivismo na filosofia natural. No entanto, não podemos entender a estatística moderna como causadora, mas sim como produto de um movimento que já estava em marcha com o próprio Conde Laplace.

De forma simplificada, se desejamos saber H (hipótese), uma vez que observamos uma realidade D (dados), nossa opinião sobre H depende de nossa opinião sobre H antes de observar H. O argumento de Fisher é que se prepararmos a realidade D com um desenho experimental, com replicações e randomizações dos componentes de D,

⁹² *An Introduction to the Doctrine of Fluxions, and a Defense of the Mathematicians Against the Objections of the Author of The Analyst*, em que, como o título mesmo indica, defende a teoria do cálculo newtoniana (referida como “doutrina dos fluxos”) das objeções apresentadas pelo autor de “O Analista”, ou seja, o também reverendo George Berkeley, foi publicado anonimamente em 1736, mas se supõe que teria sido com base nesta que se deu a sua indicação para *Fellow* da *Royal Society*, seis anos depois, pois sua obra teológica, de 1731, *Divine Benevolence, or an Attempt to Prove that the Principal End of the Divine Providence and Government is the Happiness of His Creatures*, não era daquelas que justificasse o ingresso de ninguém naquela agremiação.

⁹³ Neste sentido, v.g., Stephen M. Stigler “Who Discovered Bayes’ Theorem?”, in: *The American Statistician*, vol. 37, n. 4, Part 1, 1983, p. 290 – 296.

uma vez tendo observado D', podemos saber com qual frequência que D' tenha ocorrido por acaso, pois a realidade está “preparada” pelo desenho experimental. Se a probabilidade de D' ocorrer por acaso for menor que 5% temos resultados científicos significantes. Ou seja, preparamos a realidade para observar D no caso de nada anormal acontecer (a chamada hipótese nula), uma vez que observamos D' temos que saber se isto ocorreu por acaso. A opinião sobre D' antes de observá-lo nesta circunstância não deve ser levada em conta, pois a realidade foi preparada para observar D.

Este êxito inicial, que começou com a teoria da gravidade de Newton e o pensamento de Laplace, transmutou a filosofia natural em ciência e levou esta a argumentar que o universo era completamente determinista, ou seja, ao fim da criação. Este é o começo da crise existencial que nos encontramos hoje, pois ela começaria nesta transmutação da filosofia em ciência e acabará quiçá com a transmutação desta numa nova filosofia, do espírito, impulsionada pelos desenvolvimentos da aplicação de modelos quânticos - se isto for possível, posto que nunca nos foi dado perceber que aconteceram transmutações anteriores.⁹⁴

O determinismo científico sugere que deve existir um conjunto de leis científicas que nos permitirá predizer tudo que acontecerá no universo, uma vez que possamos conhecer o estado total do universo em um determinado momento. Se soubéssemos a posição do sol em um determinado momento poderíamos usar as leis de Newton para calcular o estado do sol em qualquer instante. O determinismo de Laplace foi

⁹⁴ Cf., v.g., Michel Bitbol, *Física e Filosofia do Espírito*, trad. Ana Rabaça, Lisboa: Instituto Piaget, 2001; Henry Stapp, “The Hard Problem: a quantum approach”, in *Journal of Consciousness Studies*, vol. 3, Exeter: Imprint Academic, 1996, p. 194 – 210, e resumo das ideias deste A. disponível em: <http://quantum-mind.co.uk/theories/henry-stapp/>.

mais além, bem mais além, até afirmar que existiriam leis similares governando todos os fenômenos, inclusive o comportamento humano.

Então, o *establishment* em torno do divino finalmente reagiu com todos os seus pastores, e a teoria determinista foi amplamente criticada, pois violava a liberdade divina para intervir miraculosamente no mundo, violando leis que Ele mesmo havia estabelecido, mas mesmo assim o determinismo não deixou de ser o paradigma predominante nos primórdios da ciência do século dezenove.

No entanto, o determinismo viola mesmo algo de divino, se não a própria divindade, que se não existe, consiste (na formulação deleuziana de Bernard Stiegler),⁹⁵ dá consistência, valor, à vida de seres espirituais encarnados. Mas não da forma que foi inicialmente exposto, por frades franciscanos da Baixa Idade Média, com destaque para Duns Scotus e Guilherme de Ockham, com a doutrina da intervenção divina *de potentia absoluta*, num mundo racionalmente ordenado, por motivos que nos escapam a capacidade de compreensão. O determinismo violava o próprio Alpha e Omega, o começo e o fim, o infinito. Isto se comprovou nos cálculos de John Rayleigh e James Jeans, quando sugeriram que um objeto quente como uma estrela teria que irradiar energia a um ritmo infinito. Ou seja, de acordo com as exitosas leis físicas da época, o sol deveria irradiar a mesma quantidade de energia em todas as ondas possíveis (ciclos por segundo). Como o número de ciclos por segundos é ilimitado, então a energia total irradiada deveria ser infinita. Realmente, um resultado risível, mas que só foi corrigido por Max Planck. Em 1900, Planck argumentou que os raios X eram emitidos em quantidades arbitrárias de energia, a que ele atribuiu a denominação de “qu岸tos” (*quanta*).

⁹⁵ Cf. Bernard Stiegler, *Reflexões (não) Contemporâneas*, org. e trad. Maria Beatriz de Medeiros, Chapecó: Argos, 2007, p. 18.

A hipótese quântica explicou satisfatoriamente a emissão de radiação dos corpos quentes, como as estrelas. Em 1926, uma extensão surpreendente da hipótese quântica, pelo cientista alemão Werner Heisenberg, finalmente nos colocou em nosso atual estado terminal da crise: o princípio da incerteza. Para poder prever a posição e a velocidade futura de uma partícula precisamos medir sua posição e velocidade atual. Nada de extraordinário, mas é que para este propósito teríamos que iluminar a partícula com uma luz. De maneira que algumas das ondas luminosas são dispersas pela partícula, o que nos permitiria medir sua posição. Um aspecto técnico que devemos salientar é que não somos capazes determinar a posição desta partícula com maior precisão que a distância entre as crestas da onda luminosas utilizada. Para medir a posição da partícula com precisão temos que utilizar uma onda de longitude curta para obter precisão máxima. Segundo a teoria de Planck, não se pode usar uma onda infinitamente pequena, mas sim um mínimo *quantum* de luz, que infelizmente perturbaria a partícula, mudando sua posição e velocidade. A existência da partícula não pode ser apreendida, pois suas propriedades não são nem observáveis nem experimentáveis. De súbito, em pleno século vinte, nos deparamos com a prova física do discurso de Duns Scotus e Guilherme de Ockham, dirigido a Deus, mas com efeitos em nossa concepção sobre as condições e limites de possibilidades do conhecimento.

O que realmente atormenta é o fato de que para aumentar a precisão precisamos uma onda luminosa de menor longitude, que portanto será mais energética e, assim, perturbará ainda mais a posição da partícula. Quanto maior a vontade de precisão, menor a precisão obtida pelo experimento. Heisenberg propôs a constante de Planck, postulando que a incerteza sobre a posição da partícula, multiplicada pela incerteza de sua velocidade e de sua massa jamais pode ser menor que uma quantidade: eis a constante de

Planck. Bem, o princípio da incerteza de Heisenberg dá as boas vindas à incerteza total, que realmente é só o que conseguimos demonstrar com a ciência: o estado inverso ao espírito do homem crédulo e à sua atitude mítico-religiosa de perceber o mundo. Este é nosso universo simbólico científico atual. Este simbolismo possibilita o acesso a verdades, superando limites de nossa compreensão finita, como também, com certeza, ao pior estado para o ser que sente: a incerteza total.

O princípio da incerteza tem implicações profundas sobre como vemos a natureza, simplesmente tornando a mesma em algo muito próximo ao espírito, que experimenta a sensação de liberdade. Próximos já de completarmos um século de sua formulação, o princípio da incerteza parece que não foi ainda devidamente apreciado por filósofos e sendo ainda motivo de muita controvérsia entre cientistas. O elo entre Heisenberg, Planck, Duns Scotus e Guilherme de Ockham não foi devidamente explorado, tendo em vista a ausência de uma filosofia do espírito renovada, como aqui se vislumbra. O princípio da incerteza foi o fim do modelo determinista. Não podemos prever os acontecimentos futuros com exatidão - o pior é que não podemos nem mesmo medir nosso estado atual de forma precisa, mas temos o parâmetro transcendental da incerteza, que é uma propriedade fundamental do universo, pois até Deus respeitaria a incerteza. Guilherme de Ockham e sua teologia proto-semiológica serviu como paliativo para a incerteza em face de Deus, sendo à nossa em tudo comparável, apenas, literalmente, mais mundana, por ser em face do mundo. Nos resta supor que existe um conjunto de leis que determina os acontecimentos do universo. Só Deus talvez seja capaz de observar o estado do universo sem perturbá-lo – *onisciência quântica*. Mas este modelo não tem interesse para meros mortais e usando a navalha de Ockham, Heisenberg, Erwin Schrödinger e Paul Dirac eliminaram todos os elementos teóricos que não podiam ser observados, formulando assim

uma nova teoria, chamada mecânica quântica, que está baseada no princípio da incerteza. A mecânica quântica não prevê um único resultado de cada observação e sim um número de resultados possíveis. Consequências metafísicas deste novo paradigma vêm sendo extraídas por diversos autores.⁹⁶

Algo muito semelhante é o que se obtém recorrendo às técnicas de cadeia markovianas em simulações de Monte Carlo, usadas em genética quantitativa moderna para prever a evolução das espécies, em vista do estado atual dos genomas estudados. A genética é, sem dúvida, o horizonte final para sofrermos a próxima transmutação significativa como espécie, tanto para garantir nossa sobrevivência ou acelerar seu fim.

Em um laboratório em Dresden, Alemanha, Frank Steglich estudou com coquetéis de cristais de ytterbium, rhodium e silicone a condutividade elétrica. Sabemos que a eletricidade passa por um material - precisamente o que passa são os elétrons. Steglich, no Instituto Max Planck, resfria estes coquetéis de cristais até aproximadamente o zero absoluto, com campos magnéticos potentíssimos. Nesta situação, os elétrons são incapazes de movimento e os experimentos inclusive sugerem que possam estar se dividindo, e misteriosamente a corrente continua passando.⁹⁷ Como? Mais uma vez, nos extremos, como no caso da teoria da relatividade e da mecânica quântica, o infinitamente

⁹⁶ Cf., v.g., Matt C. Keener, “[Quantum Resonance Theory](http://www.xmission.com/~mkeener)”, in: <http://www.xmission.com/~mkeener>; Harald Walach, “[Generalisierte Quantentheorie](http://www.anomalistik.de/walach_wqt)”, in: http://www.anomalistik.de/walach_wqt; Walter T. Strunz, Gernot Alber & Fritz Haake, “[Die Dekohärenztheorie](http://www.physik.tu-darmstadt.de/tqp/papers/strahlbaa02)”, in: <http://www.physik.tu-darmstadt.de/tqp/papers/strahlbaa02>; Rolf Todesco, “[Konstruktive Systemtheorie](http://www.hyperkommunikation.ch/bibliothek/crashkurse/crashkurs_systemtheorie/ck_systemtheorie_top.html)”, in: http://www.hyperkommunikation.ch/bibliothek/crashkurse/crashkurs_systemtheorie/ck_systemtheorie_top.html; Jörg Starkmuth, “[Die Entstehung der Realität](http://www.schoepfungsprinzip.de)”, in: <http://www.schoepfungsprinzip.de>; Claus Janew, “[Erschaffung](http://www.bewuestsein-und-realitaet.de/gewarhsein.htm#Erschaffung)”, in: <http://www.bewuestsein-und-realitaet.de/gewarhsein.htm#Erschaffung>.

⁹⁷ Cf. P. Gegenwart, F. Kromer, M. Lang, G. Sparn, C. Geibel e F. Steglich “Non-Fermi-Liquid Effects at Ambient Pressure in a Stoichiometric Heavy-Fermion Compound with Very Low Disorder: CeNi₂Ge₂”, Physical Review Letters, vol. 82, n. 6, 1999, p. 1293-1296.

grande não se comporta como o infinitamente pequeno ou infinitésimo. No entanto, não é a primeira vez que comportamentos inexplicáveis assim acontecem. Há três décadas, pesquisadores se depararam com substâncias que os elétrons pareciam muito pesados para mover. Precisamente estes materiais permitem a passagem de corrente elétrica a temperaturas incrivelmente altas, ou seja, são os chamados supercondutores de alta temperatura. Hoje em dia, a física está encontrando estes materiais exóticos em um ritmo cada vez mais acelerado.

Este campo de pesquisa sugere, com base no princípio da incerteza, que talvez exista um mundo sombrio onde as leis da física transmutam e inclusive os elétrons sofrem uma espécie de crise de identidade, resultando em um material com características inexplicáveis: a anti-matéria. Estes mundos existem na margem do inteligível, devido a suas características infinitésimas, tanto que para observá-lo temos que nos aproximar de pontos críticos, como temperaturas de zero absoluto, em que poderíamos simplesmente não compreender o observado, por haver perturbado o sistema para poder observá-lo. A este mundo obscuro chamaremos de *quantum critic* e precisamente ele é que aparece em um momento de transição entre fases, como por exemplo a transição do estado líquido da água para seu estado gasoso.

A expressão “*quantum critic*” foi cunhada a partir daquela outra, com sentido técnico em microfísica, que é o de “*quantum critical point*”.⁹⁸ Aqui se atribui a ela um significado para além deste, originariamente científico-natural, abrangendo-o. A opção por deixá-la em inglês decorre da alusão que assim melhor se mantém, evitando flexioná-la no

⁹⁸ Cf., v. g., P. Coleman e A. J. Schofield, "Quantum criticality", *Nature*, vol. 433, n. 7023, 2005, p. 226 – 229.

masculino, ao termo de grande expressão filosófica, “crítica”, do grego *krisis* (κρίσις) – originariamente, na antiga Grécia, onde *κρίνειν*, que em linguagem corrente significava “separar”, foi introduzida na filosofia pelo sentido adquirido no vocabulário jurídico, em que era sinônimo de “julgar”. Essa influência da nomenclatura jurídica grega na formação da terminologia e, conseqüentemente, do próprio pensamento filosófico, em seus primórdios, quando ainda carente de meios próprios de expressão, tem sido com frequência registrada – por exemplo, por Werner Jaeger, em sua obra clássica sobre a cultura grega,⁹⁹ e, entre nós, pelo saudoso Mestre mineiro Pe. Henrique Cláudio de Lima Vaz,¹⁰⁰ dando justamente o exemplo aqui mencionado, da palavra *κρίσις*. Já essa preocupação de adotar uma palavra-guia que escape do binarismo do gênero, masculino ou feminino, mantendo-se no limiar da indefinição e, sobretudo, neutralizando a masculinidade dominante, alerta-nos quanto à proximidade do projeto epistemológico que aqui se descortina com aquele da chamada teoria *queer*, palavra que também se costuma deixar sem tradução, em inglês, mas consideramos ser “transviada/o” a melhor opção, por conter referência ao modo pejorativo e “ecofóbico” como sujeitos humanos desejantes desviam – ou não enviam - sua libido ao sexo oposto. Também, lembremos que “transviado” nomeava, em gíria dos anos 1950 e início dos 1960, jovens rebeldes, indisciplinados, não-normalizados, do tipo James Dean,

⁹⁹ *Paideia. A Formação do Homem Grego*, trad. Artur M. Parreira, São Paulo: Martins Fontes, 1990, p. 133 ss.

¹⁰⁰ Cf. “Filosofia no Brasil, hoje”, in: *Cadernos da Sociedade de Estudos e Atividades Filosóficas* (SEAF), nº 1, Petrópolis: Vozes, 1978, p. 8/9.

sendo essas características que pretendemos também atribuir à proposta epistemológica aqui contida. E ademais, há o “trans”, de “transmutação”, em “transviado/a”.¹⁰¹

O *quantum critic* é manifestação do momento infinitésimo de tempo ou o tempo instantâneo entre a mudança abrupta no regime atômico de um material. Busquemos as leis que regem o que se passa neste ponto instantâneo – se é que existem ou seremos capazes de um dia descobri-las -, onde um material está entre um estado e outro, ou seja, entre água e vapor em sua forma infinitésima, que é justamente quando tudo se torna mais interessante, imprevisível. Os físicos têm estudado este fenômeno, enquanto filósofos sociais já vêm tentando também fazê-lo, em seus respectivos campo– o exemplo mais patente é o de Paul Virilio, com a noção congênere de “espaço crítico”,¹⁰² mas também a noção de iminência, elaborada por Canclini, pode aqui ser invocada, quando a partir dela define o fato, recorrendo a Jorge Luis Borges, como iminência de uma revelação que não se produz”,¹⁰³ e ainda aquela de “transformação cognitiva”, empregada por Marcos Barbosa de Oliveira, a qual, em suas próprias palavras, “não é uma transformação do *conhecimento*: é uma transformação *na realidade a que o conhecimento se refere*, provocada pelos processos envolvidos em seu desenvolvimento (isto é, no desenvolvimento do conhecimento)”.¹⁰⁴ No entanto, com temperaturas muito baixas os resultados podem ser

¹⁰¹ Para uma introdução ao tema da teoria *queer*, v. Maysa Rodrigues, “O sexo inventado”, matéria de capa da Revista Sociologia, São Paulo: Escala, n. 33, 2011, pp. 26 - 34, e o Dossiê a respeito na Revista Cult, Carla Rodriguez (ed.), São Paulo: Bregantini, n.193, 2014, pp. 30 - 62.

¹⁰² Cf. Paul Virilio, *O Espaço Crítico*, trad. Paulo Roberto Pires, Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993; *Id.*, *The Virilio Reader*, James Der Derrian (ed.), Oxford: Blackwell, 1998.

¹⁰³ Néstor García Canclini, *A Sociedade sem Relato*. Antropologia e Estética da Iminência, trad. Maria Paula Gurgel Ribeiro, São Paulo: EDUSP, 2012, p. 61.

¹⁰⁴ *Da Ciência Cognitiva à Dialética*, São Paulo: Discurso Editorial, 1999, p. 174 (grifos do A.).

imprevisíveis. Usando supercondutores como URhGe, um composto de urânio, rhodinium e germanium, se determinou que em temperatura muito baixas existe uma supercondutividade. Uma vez aplicado um campo magnético a supercondutividade desaparece, como é esperado. Mas uma vez que aumentamos o campo magnético, a supercondutividade retorna e algo jamais observado vem amplamente descrito na página 1.343 do volume 309 da revista *Science*, comemorando o seu 135º. ano de circulação com uma série de trabalhos sobre tais mistérios das ciências. O que está acontecendo com o URhGe?

Pesquisadores da Universidade de Birmingham, U.K., sugeriram que o *quantum critic* descrito naquele artigo da revista *Science* representa uma ordem escondida dos átomos que é totalmente desconhecida. Talvez Deus tenha que respeitar a parcimônia de Ockham e por mais que Einstein jamais tenha admitido, Deus joga dados, e talvez também Deus possa trapacear no mundo do *quantum critic*. A contribuição medieval para nossa situação atual da filosofia natural não deixa de ser indispensável. Pois é justamente na Idade Média que se começa a descrever a variação de modo quantitativo, ou seja, a análise quantitativa começa na Idade Média. Atualmente, começamos a descobrir no infinitésimo um mundo sombrio, e de onde provavelmente a teoria de tudo possa surgir. O *quantum critic* entre a vida e a morte da matéria orgânica pode ser uma teologia quântica do espírito e o começo do fim do coma existencial em que se encontra o espírito, sob a influência da civilização dita ocidental.

A variação e o estado de incerteza são configurações do mesmo problema, pois este estado deriva da natureza variável do observável. Nesse contexto, a tarefa de fundamentar as ciências caberá, surpreendentemente, a um mundo pré- e extra-científico, o mundo comum da vida do homem comum, a LW husserliana (v. *supra*, I). Da mesma

forma que na natureza o *quantum critic* representa o infinitésimo ou velocidade instantânea entre as mudanças de fase, a fundamentação da ciência se encontra no *quantum critic* da transição do pensamento escolástico livre da álgebra para o pensamento moderno, totalmente dominado pela simbologia matemática. É deste ponto, ou mundo obscuro, de onde apostamos poderá surgir a filosofia superadora da dicotomia entre filosofia natural e filosofia humanística, uma dicotomia das dicotomias, quando outras também haverão de ser igualmente superadas.¹⁰⁵

O restante, seja humanístico ou natural em sua forma independente, pode se considerar uma prática onde a *doxa*, a opinião comum, desempenha um papel fundamental, como contexto. Simplesmente, não tem mais sentido, no mundo ultracivilizado ocidental, continuar pregando o que não seja a in(ter/trans)disciplinaridade das filosofias, seu emaranhamento quântico. É o que praticou intensamente um filósofo que desponta como emblemático para a segunda metade do século XX: Gilles Deleuze. Sobre o que neste ponto nos ocupa, basta lembrar o resgate que ele opera da obra sociológica atomística de Gabriel Tarde, calcada na noção de infinitésimo, injustamente ofuscada pelo positivismo de Durkheim e seguidores.¹⁰⁶ O quanto se pode aprender com uma tal perspectiva será ilustrado adiante, quando forem enfocados autores com pensamentos afins aos daqueles, como são Simondon e Pontes de Miranda (*infra*, cap. III).

¹⁰⁵ À necessidade de uma “des-dicotomização”, neste contexto, como “uma forma de desconstruir o caráter exclusivo de um par de alternativas que supostamente esgotam o espaço de atitudes possíveis frente a um determinado conjunto de fenômenos”, refere-se Marcelo Dascal, em “A Dialética na Construção Coletiva do Saber Científico”, in: Anna Carolina K. P. Regner e Luiz Rohden (orgs.), *A filosofia e a ciência redesenham horizontes*, São Leopoldo: EdUNISINOS, 2005, p. 27.

¹⁰⁶ Cf., v. g., Gilles Deleuze, *Foucault*, trad. Claudia S. Martins, São Paulo: Brasiliense, 1988, p. 45; G. Tarde, *A Opinião e as Massas*, 2ª. ed., trad. Eduardo Brandão, São Paulo: Martins Fontes, 2005.

A incapacidade da maioria dos filósofos atuais e dos estudantes de filosofia de participarem em debates dos temas de vanguarda como a origem da vida, do universo, e do tempo, parte do fato de que a maioria deles não possui uma formação matemática adequada para considerar as coisas como as conhecemos hoje (as partes) em seu relacionamento com o todo, à medida que o filósofo pretende mostrar a presença do todo em todas as suas partes, quando já se tem postulado exatamente o inverso, no chamado “paradigma holográfico”,¹⁰⁷ acolhido com entusiasmo por místicos da ciência, como Fritjof Capra, a partir de estudos do físico David Bohm e do neurocientista Karl Pribram: as partes, cada uma, refletem, monadologicamente, o todo. A filosofia sempre esteve na vanguarda da produção de conhecimento ou, pelo menos, de hipóteses. Para retomar esta posição, a filosofia (pós- ou hiper)moderna necessita ser in(ter/trans)disciplinar-se, caso venha a se tornar a filosofia do espírito renovada de que hoje tanto necessitamos. Esta filosofia nova, a que denominaríamos sem restrições como filosofia quântica, do *quantum critic*, necessita entender minuciosamente a ciência moderna para fazer as perguntas apropriadas, a fim de que a ciência atual procure também estas respostas, ou estaremos destinados à estagnação, atolados em informação e sem um quadro referencial que a transforme em comunicação, entendimento e, mesmo, porque não dizer, amor.¹⁰⁸

¹⁰⁷ Cf. Ken Wilber (org.), *O paradigma holográfico e outros paradoxos*. Explorando o Flanco Dianteiro da Ciência, trad. Maria de Lourdes Einchenberger e Newton Roberval Einchenberger, São Paulo: Cultrix, 1995. Gilles Gaston Granger refere a tais tentativas como sendo mitos pseudofilosóficos das ciências, ocupando-se deles, criticamente, em *O Irracional*, trad. Álvaro Lorencini, São Paulo: EdUNESP, 2002, cap. 9, esp. pp. 264 ss. (Bohm) e 271 ss. (Capra). Para um (ab)uso similar em relação a Gödel e seu famoso teorema da incompletude, adiante discutido (cap. VII), inclusive por autores do quilate de Régis Debray, secundado por Michel Serres, cf. Jacques Bouveresse, *Prodígios e Vestígios da Analogia*. O abuso das belas-letras no pensamento, trad. Cláudia Berliner, São Paulo: Martins Fontes, 2005, cap. V, pp. 65 ss.

¹⁰⁸ Parece-nos ir neste sentido tentativas mais recentes nos estudos de filosofia fenomenológica que vão dar ensejo ao que já se qualificou como “virada religiosa”, retomando o quanto neste sentido já

Respostas para perguntas sobre a origem do universo, se o universo teve um princípio, qual a natureza do tempo, se chegará o tempo a um fim e, com ele o universo, ou seriam multiversos, são respostas que podem vir a ser obtidas pela física no futuro, bem próximo, graças a tecnologias fantásticas que recursivamente se acoplam às ciências, desenvolvendo-as à medida que elas permitem o desenvolvimento tecnológico, são direcionadas a ele. No entanto, a filosofia - ou o pensamento que permanece após o seu acabamento, de acordo com o conhecido diagnóstico de Heidegger, em sua conferência “O Fim da Filosofia e a Tarefa do Pensamento” -¹⁰⁹ precisa perguntar a cerca do que a ciência não pode medir para que a ciência possa então desenvolver tecnologias novas, com um sentido também novo – somos mesmo tentados a dizer, com sentido, propriamente, capazes de produzi-lo, além das utilidades materiais que já produz, em excesso, voltando-se para atender necessidades mais profundas, espirituais.

Em qual mundo pode existir o espírito? Será esta existência o *quantum critic* entre a vida e a morte? Mas se o filósofo, no entanto, não conhece o que as tecnologias podem fazer nem o que elas fazem, como poderia o filósofo filosofar e, ao contrário do cientista, que “não pensa” (Heidegger), efetivamente pensar acerca do que não se pode observar com estas tecnologias, visto que este se encontra em estado de ignorância tecnológica, pois não conhece como nem o quê se pode observar, com os atuais meios tecnológicos mais sofisticados. Por mais que este conheça epistemologicamente hoje o filósofo ou o teórico em geral, do geral, não pode mais ignorar a *doxa*, subjacente a toda

preparara trabalhos como o de Edith Stein sobre a empatia ou os de Max Scheler sobre a simpatia e o amor, que em autores como Jean-Luc Marion se faz de modo que assume paralelismo com a investigação fenomenológica da arte e do erotismo. Cf., a respeito, em geral, trabalhos reunidos em Jonna Bornemark & Hans Ruin (eds.), *Phenomenology and Religion: New Frontiers*, Södertörn: Södertörn University, 2010.

¹⁰⁹ Cf. Martin Heidegger, *Conferências e Escritos Filosóficos*, cit., p. 71 ss.

epistème, pois justamente a in(ter/trans)disciplinaridade é a comunhão destes dois conceitos, sua “des-dicotomização”, “gödelização”, emaranhamento quântico.¹¹⁰

Dentro das tecnologias mais notáveis, como já mencionamos, está a que decorre da (e promove a) mecânica quântica, e a tentativa de fusão desta com a teoria da relatividade tendo a frente a cátedra lucasiana de matemática da Universidade de Cambridge (a cátedra de Newton, que fora de seu professor Isaac Barrow, o primeiro após a instituição da cátedra por Henry Lucas, como foi de Dirac e, atualmente, é ocupada por Hawkins) e aquela de física teórica oxfordiana, hoje ocupada por David Deutsch, cujo trabalho se apresenta como o que estaria mais próximo da façanha, sobretudo em se viabilizando tecnicamente seu projeto de computação quântica. O fato de ainda não termos uma teoria completa da relatividade geral e da mecânica quântica ou a chamada teoria quântica da gravidade,¹¹¹ pode vir a ser porque não temos uma teoria quântica da filosofia, ou seja, porque os filósofos e mesmo os teóricos generalistas não entendem a filosofia de forma quântica e de uma perspectiva filosófica mais geral, pois não se estabeleceu sequer uma (in)disciplina com foros de cidadania no mundo acadêmico que seja uma “filosofia da

¹¹⁰ Ideias convergentes podem ser encontradas em Boaventura de Sousa Santos, na oração de sapiência pronunciada na abertura dos cursos da Universidade de Coimbra em 1984/1985, *Um Discurso sobre as Ciências*, que por ocasião de sua 14ª. edição, quinze anos após sua publicação, em 1987, reuniu número expressivo de estudiosos em um colóquio, agora *in*: Boaventura de Sousa Santos (org.), *Conhecimento Prudente para uma Vida Decente*. “Um Discurso sobre as Ciências” revisitado, 2ª. ed., São Paulo: Cortez, 2006.

¹¹¹ Cf., v. g., C. Kiefer, *Quantum Gravity*, 2a. ed., Oxford: Oxford University Press, 2007 (tb. *in*: Google Scholar); D. Rickles, “Quantum gravity: A primer for philosophers”, *in*: Dean Rickles (ed.), *The Ashgate Companion to Contemporary Philosophy of Physics*, Aldershot: Ashgate, 2008, p. 262 – 382 (tb. *in*: Google Scholar).

filosofia”,¹¹² uma abordagem autopoietica da filosofia em que esta se faz observadora de si mesma e nesta observação evolui e por conseguinte evoluímos todos.

Uma filosofia quântica requer um *quantum* filosófico e a presença deste *quantum* em várias doutrinas sugeriria uma estrutura genética para a transmissão desse *quantum* de uma teoria para outra na forma de um algoritmo genético, que é a forma geral de uma teoria unificada, uma teoria geral da filosofia e mecânica quântica, tendo como modelo a genética quantitativa moderna. A análise estrutural, ao revelar o *quantum* filosófico em diversas formas de pensamento, no campo mais amplo da filosofia e outros mais restritos, em relação ao primeiro, como o da filosofia jurídica ou mais amplo, como o da Teoria da Comunicação, permite não apenas que elas sejam melhor conhecidas, até por meio de uma quantificação, como também traz consigo a possibilidade de se propor rearranjos de maneira mais consciente, tal como até o presente não teria ocorrido, realizando verdadeiros experimentos filosóficos.

Também a filosofia quantitativa servirá de modelo descrito para fenômenos sociais e humanos de uma forma muito flexível, podendo até vir a ser, ao longo de sua evolução – e ela, tal como será produzida, trará *ab ovo* a capacidade para evoluir, como uma espécie natural - um supermodelo para as ciências, todas, naturais ou não. Pois bem, como vimos, existe um elo fundamental entre a escolástica medieval, os estudos de estatística e a mecânica quântica. Em um determinado momento, o estudo da variação ou movimento passou de qualitativo para quantitativo, graças ao estudo dialético sobre a natureza da variação das magnitudes. Este pensamento escolástico, como foi exemplificado

¹¹² A respeito, cf., v.g., Willis Santiago Guerra Filho, *Para uma Filosofia da Filosofia*, Fortaleza: Programa Editorial Casa de José de Alencar, 1999, tese vitoriosa para a titularidade em filosofia na Universidade Estadual do Ceará (1998). Que seja de nosso conhecimento, propostas similares foram feitas por W. Dilthey, José Gaos e, entre nós, A. L. Machado Neto, em sua primeira obra publicada, na sua Bahia natal.

com Bradwardine, logo levou ao desenvolvimento do cálculo por Newton e Leibniz, não por acaso, simultânea e separadamente. A derivativa é uma possível solução aos paradoxos de Zeno e demais eleatas. Fundamentalmente, existe uma interligação entre o desenvolvimento conceitual do cálculo e a escolástica medieval, o que talvez torne mais fácil identificar uma estrutura fundamental do pensamento filosófico onde ela se manifesta primordialmente.

Se do que se trata é de estudar um tal *quantum critic*, tendo como parâmetro o ponto de mudança entre a atribuição de natureza qualitativa ao movimento para uma natureza quantitativa. Isso pressupõe investigar o momento instantâneo de transição da tradição aristotélica para a escolástica. Este é o ponto de transmutação. Portanto, do que se trata é de identificar os “genes alterados”, vendo este momento como a espécie nova que surge, e tentar captá-la em seu estado instantâneo de transmutação. Este ponto é precisamente onde existe uma filosofia da filosofia, natural e humanística. Em um determinado momento do século do século XIII, o movimento ou variação não eram percebidos nem quantitativa nem qualitativamente. É como se o gene “movimento” ou “variação” tivesse sofrido uma mutação na Idade Média e esta mutação foi extremamente produtiva para a filosofia, como para o desenvolvimento da ciência e de nossas instituições modernas.

Tão produtivo foi este evento, que daquele momento em diante foi como se a espécie “filosofia” gradualmente incorporasse esta mutação, permitindo que certos membros da “população filosófica” também incorporassem tantas destas mutações que deram origem a uma nova espécie: a filosofia natural. O desenvolvimento da filosofia natural foi biologicamente vantajoso para o *Homo sapiens* devido ao aparecimento de técnicas agrícolas fantásticas, por exemplo, bem como, antes, pelo desenvolvimento das

técnicas de navegação que permitiram ir em busca das especiarias que faltavam na Europa, conectando-a eficazmente com o resto do mundo, inclusive com uma enorme parte dele, então desconhecida pelo “Mundo Civilizado”, o “Novo Mundo”, pujante, selvagem, algo como a descoberta de um outro planeta, habitado, e muito bem habitado - até então. E se agora nos enredamos numa série de dilemas e perplexidades, em nosso trato com a natureza e os objetos técnicos, sem falar naqueles que surgem do trato entre nós, pode bem ser resultante, dentre outras causas, de nossa incompreensão das transmutações que passaram, passamos, nós, a nossa compreensão de natureza e dos meios técnicos que produzimos para nos relacionarmos, com ela, através deles e entre si. Passemos em revista momentos significativos destas transmutações, começando pela Antiguidade clássica.

A situação fundamental do ser, sendo este transcendental, consciente de sua finitude, na pré-história ou nas sociedades ocidentais ultra-especializadas, é a de incerteza. Sendo que na segunda a certeza tecno-filosófica da incerteza, respaldada pelo prestígio da ciência torna a existência daquele ser insustentável. A incerteza impregna tudo, devido à proliferação descontrolada da *doxa*, desde a quantificação do movimento. A herança maldita da escolástica é o preço das novas tecnologias médicas, agrícolas, assim como das diversas formas de processamento de informação. O renascimento é um processo contínuo, que tem sua origem na quantificação da natureza heterogênea da *physis*.

A matemática na Grécia teve uma conotação distinta que na Babilônia ou Egito.¹¹³ Na Grécia, a mente humana foi apreciada como algo diferente do meio ambiente, da *physis*, e também dos deuses a ela inerentes – como propõem o sábio mitólogo luso-brasileiro Eudoro de Souza, justamente festejado professor da UnB, em seu texto

¹¹³ Pelo menos essa é a ideia que nos dá G. Milhaud, *Nouvelles études sur l'histoire de la pensée scientifique*, Paris: Alcan, 1911, p. 41 - 133.

maravilhoso, “Da existência dos Deuses”,¹¹⁴ para quem na Grécia antiga o substrato do mundo e explicação do que nele acontece ou se dá por meio de deuses ou por meio de entes naturais, sendo uma alternativa excludente da outra, pois não podem existir concomitantemente, mas existem, sim, do mesmo modo, alternativamente. Os gregos perceberam que a mente era capaz de discernir similaridades em uma multiplicidade de eventos, abstrair estes do seu meio, e generalizá-los, deduzindo desta maneira relações consistentes com outras observações. Esse é o principal motivo de o método da filosofia natural ser uma invenção exclusivamente grega, e este método é o que primordialmente nos faz ocidentais, sendo, portanto, a origem maior da nossa crise, da qual só (a invenção de) um novo Deus ou novos deuses poderia nos salvar, como chegou a propor Heidegger em sua célebre entrevista-testamento ao *Der Spiegel*, em 1966 – quem melhor explica isso é o filósofo brasileiro Vicente Ferreira da Silva, falecido prematuramente, privando-nos da grande esperança de termos uma mente especulativa à altura das maiores que já existiram, o qual em seus estudos de filosofia da mitologia e da religião caracteriza os mitos, os rituais que os atualiza, manifestando a presença do divino, do sagrado, em torno do que se formam as religiões, como sendo o polo oposto ao humano uma divindade, e em si subsistente, enquanto o primeiro é (somos) ek-sistente(s), sendo gerado como um povo, uma unidade cultural pela atitude cultural da “vida original e prototípica dos deuses em si e por si, (é) um processo primordial e fundante, que condiciona e institui o manifestado e que está à base de todas as possibilidades que emergem no horizonte do tempo. O império de uma certa conexão divina determina uma *época* mundial, uma fase do regime da Fascinação, um tempo passional. O tempo é o tempo de uma dominação. A dominação é a abertura do

¹¹⁴ Eudoro de Souza, *Dioniso em Creta e outros Ensaios*, São Paulo: Duas Cidades, 1973.

acontecer e, portanto, o despertar do desejo”.¹¹⁵ E eis que nos vemos presos em um regime de fascinação pela ausência de deuses, cultuando entidades sobrehumanas humanamente criadas – o exato oposto do que ocorre em nossas origens mítico-religiosas, quando o humano se produz por referência a entidades sobrehumanas -, indiferentes a nosso destino, como são o mercado, o Estado e a tecnociência, formas fantasmagóricas sem conteúdo humano, escravizados por um desejo vazio, infinito, desejo de desejo, mais que “vontade de vontade” (Heidegger).

A matemática grega e sua filosofia têm um débito pouco reconhecido com a abordagem egípcio-babilônica acerca da matéria. Mas o método, como essa palavra mesma, é puramente grego, e este método, dito postulacional, entendido como uma sequência de deduções rigorosas a partir de algumas suposições iniciais, devido aos pitagóricos, “tornou-se a verdadeira essência da matemática moderna”.¹¹⁶ Portanto, podemos identificar este momento crucial, onde o método surge, na Grécia. Este ponto de virada é equivalente ao - e preparatório do - que originou o tratamento quantitativo do movimento. Mas já havíamos antes mencionado que a quantificação do movimento era a origem da filosofia natural e de sua consequente crise. Na verdade, a própria história da ciência e sua caricaturização como um saber jovem nos condiciona a buscar uma origem não muito longínqua para ela. Poderíamos propor a seguinte ordem de tempo: A Idade Média como o início da pós-modernidade e então a quantificação do tempo marcaria o fim da modernidade que começou com a invenção do método científico por Sócrates, ao dizer que só sabia que não sabia de nada, firmando assim uma certeza inabalável, ainda que única, mas que era um

¹¹⁵ *Obras Completas de Vicente Ferreira da Silva*, vol. I, São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia, 1964, p. 319, destaque do A.

¹¹⁶ Howard Eves, *Introdução à história da matemática*, 3ª. ed., trad. Hygino H. Domingues, Campinas: EdUNICAMP, 2002, cap. 3, n. 10, p. 115.

argumento para se buscar a verdade enquanto conhecimento universal e definitivamente válido. Com Tales, então, teríamos a invenção do método independente da matemática, ou melhor, da geometria, que então, neste caso, se situa no começo da civilização ocidental em crise que conhecemos hoje. Mas o estado terminal em que estamos hoje, suspeitamos que pode ser devido em grande parte à quantificação do movimento.

A transmutação observada no tratamento quantitativo do movimento é simplesmente uma a mais em um contínuo de mutações na estrutura genética da filosofia para criar a espécie “ciência”. Mas essa mutação medieval foi sem dúvida crucial, pois antes o cientista e filósofo não estavam ainda separados. Com o renascimento, surgiriam os cientistas puros na forma muito similar à que hoje temos, pelo menos aqueles de vanguarda: cientistas-artistas, sendo Leonardo da Vinci seu expoente máximo. Portanto, a crise aguda seria a invenção da aceleração graças à quantificação do movimento pelo pensamento escolástico, sendo a origem mais remota a aparição de provas dedutivas na matemática com Tales de Mileto. No entanto, o estado terminal da crise é justamente o ritmo acelerado da produção de *doxae*, tanto a que deu ensejo a confrontos teológico-políticos na Idade Média, como a que, na atualidade, enreda cientistas e opinião pública em incontáveis contradições.

Resumindo, a Tales atribuímos o estabelecimento das disciplinas dedutivas, mas no entanto ele não construiu um conhecimento matemático propriamente, visto que Tales não aplicou seu método ao problema do contínuo. Mas sem dúvida o processo de abstração iniciado por Tales ganhou vigor decisivo com Pitágoras. E começa então o círculo vicioso das repostas científicas, pois com Pitágoras e sua Escola novos problemas teriam penetrado o pensamento grego. Os conceitos matemáticos, abstraídos das impressões sensoriais da natureza, eram projetados de volta, dentro da natureza e considerados como

elementos fundamentais do universo. Um exemplo claro deste fenômeno foi a tentativa de mapear o céu com base em números, em busca da “música das esferas”. Podemos identificar neste instante uma confusão entre o abstrato e o concreto, que se estende a uma confusão entre conceitos racionais e descrição empírica.

No entanto, o método da exaustão foi pioneiramente desenvolvido pelos filósofos da escola pitagórica, e este método é o equivalente geométrico da integral newtoniana. Tal método, aplicado a áreas de uma figura demarcada por linhas retas, permitia determinar se uma figura era maior, menor ou equivalente a uma segunda figura. Este processo iterativo de superimposição constitui o primeiro passo para definir exatamente o conceito de área. Neste conceito inicial, uma unidade de área é considerada como contida em uma segunda área um número definido de vezes. A matemática moderna fez do número seu conceito fundamental e não a congruência. Precisamente por este motivo a palavra “área” não reaviva em nossas mentes o conceito original da comparação de duas superfícies. Este conceito é fundamental para compreender parte da matemática grega. Os gregos não se referiam a uma área de uma figura, mas sim a razão de duas figuras, o que era uma definição que jamais poderia ser feita com precisão, devido ao problema da incomensurabilidade, que só viria a ser satisfeito com o desenvolvimento do conceito do número, um conceito que os pitagóricos não possuíam.

Na verdade, a contribuição dos números não foi propriamente realizada antes da última metade do século XIX. Neste contexto, o número desempenhou a base fundamental para o desenvolvimento do cálculo diferencial e integral e, de maneira indireta também, para o desenvolvimento da própria probabilidade. A questão que deve ser compreendida aqui é que um problema como o da incomensurabilidade suscita a necessidade de uma resposta, que neste caso foi o número como *terminus a quo* no

desenvolvimento do cálculo. Ocorre que o conceito de número não tem qualquer correspondente na realidade empírica, na qual não existem números, nem o 1, pois qualquer unidade é divisível infinitesimalmente, sendo o 1, assim como toda a matemática, nada mais do que a representação idealizada e tautológica de uma unidade...

Impulsionada pelos desenvolvimentos prévios da matemática, também a física, a partir do século XX, ingressou em uma fase de abstração extrema. A mecânica quântica, por exemplo, baseia-se em postulados como o de que as quantidades físicas que caracterizam o estado de uma partícula, como quantidade de movimento e energia, devem ser substituídas pelos chamados “operadores”, que nada mais são do que entes matemáticos abstratos, cuja existência ou estatuto ontológico seria, no mínimo, bastante controvertido, tal como é o da própria matemática, ainda hoje, onde o realismo é caracterizado pelo platonismo... De outro lado, são também postulados, sem demonstração – logo, dogmaticamente -, certas equações que os operadores devem respeitar.¹¹⁷

O Prêmio Nobel de física de 1979, Steven Weinberg, em obra muito discutida,¹¹⁸ examina a hipótese da super-cordas, uma extrapolação da mecânica quântica para explicar de maneira unificada as forças fundamentais da natureza, até agora ainda não comprovada, mesmo passadas já três décadas desde que foi proposta.¹¹⁹ Em determinado

¹¹⁷ Cf. Roberto A. Salmeron, “Matéria, Mitologia, Pensamento e Abstração”, in: Maurício Pietrocola e Olival Freire Jr. (orgs.), *Filosofia, Ciência e História*, São Paulo: FAPESP/Discurso, 2005, p. 40.

¹¹⁸ *Sonhos de uma teoria final: a busca das leis fundamentais da natureza*, Rio de Janeiro: Rocco, 1996, p. 108-132.

¹¹⁹ Cf., v.g., R. Dawid, “On the conflicting assessments of string theory”, *Philosophy of Science*, 2009, n. 76, p. 984 – 996 (tb. in: Google Scholar); Brian Greene, *The Elegant Universe. Superstrings, Hidden Dimensions and the Quest for the Ultimate Theory*, New York: W. W. Norton and Company, 1999 (tb. in: Google Scholar); L. G. Johansson; K. Matsubara, “String theory and general methodology: A mutual evaluation”, *Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 2011, n. 42, p. 199–210 (tb. in: Google Scholar); M. Kaku, *Introduction to Superstrings and M-*

momento, ao que parece já pressentindo a possibilidade da hipótese não vir a se comprovar jamais – os resultados obtidos no Grande Colisor de Hádrons, em seu primeiro ciclo de funcionamento foram, neste aspecto, decepcionantes ao ponto de gerar o que já se anuncia como uma grande crise na física -,¹²⁰ escreve o A.: “Estranhamente, apesar da beleza das teorias físicas estar concretizada em estruturas matemáticas rígidas, baseadas em princípios subjacentes simples, as estruturas que possuem esse tipo de beleza tendem a sobreviver mesmo quando os princípios subjacentes se mostram errados”.

O critério da verdade, então, passa a ser a “coerência estética”.¹²¹ Daí que, a filosofia, já tendo servido à teologia, durante o período medieval, depois à ciência, e também à política, na modernidade, deveria ainda, em seus estertores, ser posta a serviço da arte, em uma última tentativa de salvar um mundo que ela, mais do que o expansionismo político-jurídico romano e o monoteísmo personalista cristão, serviu para criar, quando deixou de ser dialética, inconclusiva, sofística, para tornar-se exigência da verdade, filosofia propriamente. Aqui, a descrição da filosofia a aproxima da situação trágica em que se viu envolvido o famoso personagem da tragédia de Sófocles, Édipo. E tal como Édipo, a insistência da filosofia em perseguir a verdade, uma única verdade, em ser “alética”, portanto, e não mais, di-alética – ou “pluri-alética”, e, positivamente, “lética”, lembrando que *lethein*, em grego antigo, remete também ao esquecimento, sendo *a-lethein* o desvelamento, mas também, o “desesquecimento”, o rememoração – é que a teria levado (ou estaria levando) ao encontro de seu fim, trágico. Filosofia, então, estaria bem se não

Theory, New York: Springer, 1999 (tb. in: Google Scholar); J. Polchinski, *String Theory*, 2 vols., Cambridge: Cambridge University Press, 2000 (tb. in: Google Scholar).

¹²⁰ Cf. Joseph Lykken; Maria Spiropulu, “Supersimetria e a Grande Crise da física”, in: *Sientific American Brasil*, n. 144, São Paulo: Ediouro/Duetto Ed., junho de 2014, p. 26 – 31.

¹²¹ Neste sentido, Cleverson Leite Bastos, “A Coerência Estética como Teoria da Verdade”, *Aurora*, Revista de Filosofia, Curitiba: PUCPR, v. 20, n. 27, 2008, p. 433 ss.

servisse para nada, como postulava já Aristóteles, no início de sua “Metafísica”, mas ela terminou sendo empregada para os mais diversos fins, e agora parece estar a serviço do nada que nos assola, individual e coletivamente. A pulsão auto-destruidora que se manifesta na filosofia também se mostra, por todo lado, nessa Civilização Ocidental, que se tornou mundial - e, logo, não apenas ocidental -, e traz já em seu próprio nome o *occido*, étimo latino da queda, da ruína, da morte, do assassinio, da chacina. A “Civilização da Razão” é a “Civilização da Destruição”, destruição que pode atingir todas as outras civilizações e, até, o próprio mundo, físico, em que floresceram.

As coisas inorgânicas, por exemplo, como destaca Türcke,¹²² “não sentem a contradição, mas fazem parte dela”. Sim, claro, não sentem por não terem sensibilidade, mas são a própria contradição, com a sua simples existência, já que sua densidade ontológica faz-se positividade, contrastando com a negatividade do nada. Já os seres orgânicos, animados, estes sentem, sim, a contradição, a que damos o nome de “dor”. E será contra o sofrimento que se mobilizará o “ser de pensamento”, o ser humano, linguajeiro, constantemente aterrorizado, perseguido pelo saber de que pode sofrer e, até, morrer. Se a dor é o mal e o bem ausência de dor, então temos que estes seres que nós somos percebemos como negatividade o bem, e positividade o mal. Para afastar essa ideia se desenvolverão religiões, sendo as mais eficazes aquelas monoteístas, que deslocam o bem supremo, todo o bem, para a divindade, supra-terrena, espírito puro, deixando o mal no mundo, na terra, na matéria impura, enquanto nós, humanos, “húmus da terra”, ficamos presos nessa contradição, oscilando entre os dois extremos. Tal contradição se desdobra em uma série de outras, inclusive naquelas conceituais, próprias da filosofia.

¹²² Cf. *Pronto-Socorro para Adorno: Fragmentos Introdutórios à Dialética Negativa*, Mimeo., Departamento de Filosofia: UNICAMP, 2001, in: www.filosofia.pro.br, “Escola de Frankfurt”.

E então, internalizamos as contradições, existentes na realidade e, sobretudo, no contraste da realidade com seu duplo, que fabricamos para melhor enfrentá-la, a linguagem, sendo o modo como as resolvemos que fará de nós o que somos – embora pareça contraditório, e é mesmo, o melhor para nós, individualmente, e para os que convivem conosco, é que adotemos a estratégia da dialética negativa com essas contradições, evitando tanto resolvê-las, superá-las definitivamente, de forma absoluta, como também desconsiderá-las, pretender cancelá-las, por uma cisão analítica entre o certo, positivo, e o errado, negativo, pois a negatividade é positiva e a positividade é negativa, a verdade é parcial e, conforme a famosa afirmação adorniana, constante da obra “*Minima Moralia*”, “o todo é o falso”, contrapondo-se frontalmente à máxima hegeliana, de que o todo é a verdade, assim como o real é racional e vice-versa.

Pode-se, então, falar em uma “negatividade dúplice”, sendo uma positiva e outra negativa, o que se expressa exemplarmente na arte, como bem explica um teórico contemporâneo que se costuma catalogar bem distante de Adorno, em um espectro ideológico das teorias sociais, mas que muito provavelmente com o assentimento dele o substituiu em Frankfurt, nas aulas interrompidas durante as manifestações estudantis de fins da década de 1960: Niklas Luhmann. Em ambos, na verdade, para utilizar uma distinção do enciclopedista d’Alambert, resgatada por Adorno, está presente um “*esprit systematique*”, antes que o “*esprit de système*”, de um Hegel. Em sua obra “*A Arte da Sociedade*”,¹²³ Luhmann refere que na teoria estética de Adorno a arte aparece como uma negatividade a um só tempo positiva e, propriamente, negativa, ao se contrapor à falta de liberdade na realidade social com seu exercício de liberdade na sociedade, que, por isso, dela se beneficia, tornando-a positiva, valorizada socialmente, por expandir os limites dessa

¹²³ *Die Kunst der Gesellschaft*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1995, p. 473.

sociedade, ao alterar a subjetividade dos que a possibilitam, sem com ela se confundirem: os indivíduos.

“Dialética Negativa” é a obra de Adorno, publicada em 1966, cuja intenção fundamental, apresentada pelo A. no “Prefácio” da obra, deixa-se entrever com toda nitidez, a nosso juízo, se considerarmos a frase com que se inicia a obra propriamente, cotejando-a com aquela com a qual ela se encerra: Filosofia, que uma vez pareceu estar superada (no sentido de ultrapassada – WSGF), permanece viva, porque o momento de sua realização se perdeu (...) Tal pensamento (o da dialética negativa, bem entendido – WSGF) é solidário com a Metafísica no momento de seu colapso”.¹²⁴

O momento de realização da filosofia, ao passar, tendo sido preparado por ela, tornou-a o fracasso que agora entra em colapso, em um mundo que, em crise, se dispensa dela, na forma que lhe é mais própria, ou seja, a metafísica, sem reconhecer interesse em suas especulações teóricas, mas tão-somente nas aplicações práticas, técnicas, de um saber que rompeu seus vínculos ancestrais com a filosofia e outras formas especulativas de pensar, como é o caso do saber científico – ou “tecnocientífico”, para sermos mais preciso. E no entanto, podemos destacar, a partir de Adorno, permanece a filosofia enquanto permanecer uma insatisfação com o mundo tal como se apresenta, como mero objeto de – ou pretexto, ocasião para a - manipulação humana, sem que se faça acompanhar de algum esclarecimento sobre seu sentido, desvinculado desta intencionalidade humana de instrumentalizá-lo, disponibilizá-lo para seus interesses utilitários, econômicos. É desta “carência” de pensamento (*Bedürfnis im Denken*) que pode

¹²⁴ No original: “Philosophie, die einmal überholt schien, erhält sich am Leben, weil der Augenblick ihrer Verwicklung versäumt ward”. (...) “Solches Denken ist solidarisch mit Metaphysik im Augenblick ihres Sturzes”. Theodor W. Adorno, *Negative Dialektik* (Gesammelt Schriften - abrev. GS, vol. VI), 9ª. ed., Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1997, p. 15 e 400.

se ocupar ainda a filosofia, quando de seu perecimento, e a dialética negativa, enquanto pensamento incondicionalmente crítico, toma como objeto a relação entre essa necessidade de pensamento e o próprio pensamento - tornando-se pensamento da necessidade de pensamento, portanto.

Mas em que momento pareceu que a filosofia ter-se-ia realizado e, com isso, desaparecido, “morrido”? Ao que parece, com o surgimento de uma perspectiva concreta de tornar-se realidade a proposta emancipatória daquele que declarou, contra Feuerbach, que os filósofos já tinham feito tudo o que era possível, em termos de interpretação do mundo, dando suporte ao mundo burguês, das liberdades burguesas, cabendo agora ao proletariado, produzido neste mundo, transformá-lo, nele introduzindo a verdadeira liberdade, a verdade que liberta, e que não é transcendente, divina, mas imanente, humana. Eis como se opera uma das condenações da metafísica “ontoteológica”, em nome de uma outra, “ontoantropológica”, que já não se assume mais como metafísica, “filosofia primeira”, pensamento do pensamento, mas que se apresenta como ciência, portadora da verdade, pensamento da realidade. Diante dessa pretensão ingênua de abarcar a realidade no pensamento, pela passagem da crítica do sujeito do conhecimento à crítica das relações que o produzem enquanto sujeito parcial de conhecimento, comprometido que está com uma posição social, política e econômica, sobretudo econômica; diante de tal pretensão, um pensamento hipercrítico, metacrítico, só pode prestar solidariedade ao antigo pensamento, pré-crítico, mas em correspondência com o apelo de um ser inconformado com suas limitações e que procura transcendê-las, ultrapassando os limites do pensamento, transgredindo delimitações postas pelo pensamento a ele mesmo, com o fito de manter-se seguro de si, “verdadeiro”, “alético”. A este pensamento, duplamente negador, multiplicador da verdade ao infinito, ao negar a negação das aparências, sem jamais se

contentar com novas revelações, pois, como indica essa denominação mesma, tanto mostram como ocultam nesse mostrar; a este pensamento, que provém da filosofia, a qual antes de assim se chamar, denunciando já em sua origem uma perda irrecuperável de sabedoria, foi chamada simplesmente “dialética”, “duplicação da verdade”; a este pensamento, solidário com a filosofia, em seu fim, e pronto para prestar-lhe as devidas homenagens, suas exéquias, assim como ela foi solidária com a sabedoria mitológica, tornando-se sua legítima herdeira – é o que demonstra o livro anterior de Adorno escrito com Horkheimer, “Dialética do Esclarecimento (*Aufklärung*)” - ; a este pensamento podemos denominar e parece ter sido assim efetivamente denominado “dialética negativa”.

Dialética negativa é uma negação dialética da dialética totalizadora, da síntese conceitual do absoluto, como “identidade entre o idêntico e o não-idêntico” (Hegel). Do que se trata, então, na dialética negativa, é de negar este princípio, reafirmando a não-identidade entre o idêntico e o não-idêntico, e, logo, a incapacidade do conceito e do sistema conceitual abranger em si tudo o que importa, considerando, assim, importante – e, até, o mais importante - o que não se deixa subsumir a conceitos, em razão de sua singularidade e estranheza, um “algo” (*Etwas*), com o qual se poderia iniciar um outro desenvolvimento lógico-dialético, bem diverso daquele hegeliano, que se inicia no vazio, com o Ser (*Sein*), que já é tudo – pois tudo é (Ser) -, mas que por isso também remete ao Nada, sua negação, superada ao ser, ela também, negada, atingindo assim uma síntese, que novamente se nega, até chegar ao conceito (de) absoluto, a plenitude, Deus, que já estava no começo, como o sujeito de todo o processo. Na dialética negativa, começando-se de “algo”, a isso também se retorna, ao final, pois “algo” sempre restará de fora da síntese, “algo” que nem é Ser, nem “é” Nada, mas é, simplesmente, “algo”, que não desaparece no tornar-se outro do Ser por não ser sempre o mesmo, mas também ser-outro (*Anders-Sein*),

donde não haver síntese final, totalizadora, pois a síntese sempre poderá ser negada, reiniciando o processo dialético, o processo que é a dialética e o próprio Ser, revelado por ela.

A dialética negativa, ao recusar a síntese final, a superação definitiva das contradições pelo pensamento, insiste em permanecer no momento da negação, da crítica ao dado faticamente, considerando-o um falso estado ontológico, uma realidade falsificada pelo conceito para o deleite e/ou domínio humanos. Em sendo assim, vai remeter sempre a “algo” que ainda não teve lugar, ao utópico, sem ingenuidade e falsa esperança na bondade humana. O nome dado por Adorno ao que de melhor nos pode acontecer é “reconciliação”, *Versöhnung*. No termo original, em alemão, há um radical que nos remete ao sol, *die Sonne*, havendo mesmo um aspecto de iluminação, de *Aufklärung*, de esclarecimento pós-iluminista nessa idéia, iluminação que, conforme uma passagem famosa de outra obra de Adorno, antes referida, *Minima Moralia*, não provém do conhecimento, mas é fornecida a ele e ao mundo pela redenção.¹²⁵ Esta redenção, em um mundo secularizado e “administrativamente socializado”, como esse que construímos para nos assegurarmos contra as vicissitudes da vida – e a tornamos, nesse mundo, ainda mais insegura e insípida -, para Adorno, só podemos esperar da arte, e desde que ela se faça acompanhar, auxiliar, pela filosofia, capaz de, interpretando-a, revelar a verdade que ela apenas mostra, assim como a arte concretiza as abstrações filosóficas. Isso porque a arte, e a filosofia que a acompanhe, possuem uma negatividade inerente, que estabelece uma relação antitética com o mundo instrumentalizado racionalmente, conceitualmente, revelando sua insanidade, alienação (“outramento”, alheamento, *Entfremdung*), reificação (“coisificação”), ou seja,

¹²⁵ Cf. *Minima Moralia* (GS, vol. IV), 9ª. ed., Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1997, p. 281.

desumanização e, logo, sua desrazão, ao separar homem e natureza, e os homens entre si (*Verfremdung*).

E é de um pensamento solidário com a metafísica no momento de sua queda que se trata aqui, lembrando que a metafísica pode ser concebida de maneira diversa daquela aristotélica, ou seja, descomprometida com a *polis* para se concentrar no *logos* do *ontos*, na ontologia, portanto, enquanto investigação de um princípio fundamental que não é mais uma *arkhé*, uma potência geradora permanente, mas sim um *teon*, um deus imóvel, definitivo e indiferente, cuja investigação torna a metafísica onto-teo-logia, quando poderia ser também a *mathesis megiste* dos pitagóricos, voltada para o estudo dos *logoi* no sentido de leis, entendendo-se, com Mário Ferreira dos Santos,¹²⁶ o *logos* de um ente como uma lei de proporcionalidade intrínseca, sua razão de ser, expressando sinteticamente todo o corpo de possibilidades de manifestação desse ente, o seu número, dito *arithmoi arkhai* – o que agora se pode até vir a calcular, graças à potência computacional que se encontra a nosso dispor, pelo método da *brute force*.

A incomensurabilidade representou a visão inadequada da escola de Pitágoras - não necessariamente as áreas, mas sim as linhas que pressupõem a noção de comprimento. Bem, se ao lado de um quadrado for aplicado a diagonal deste quadrado nenhuma medida podia ser encontrada que fosse capaz de expressar uma destas linhas em relação a outra. Ou seja, o lado do quadrado e sua diagonal são linhas incomensuráveis. O que não se sabe ao certo é quando esta descoberta aconteceu, se Pitágoras foi quem descobriu o incomensurável, ou se este conceito geométrico descende da filosofia hindu. O fato é que estamos em conceitos tão arcaicos do homem que o método da

¹²⁶ Cf. *A Sabedoria das Leis Eternas*, São Paulo: É, 2001, p. 46 s., texto e notas.

incomensurabilidade é precisamente o equivalente geométrico de encontrar o máximo divisor comum.

O impacto que o incomensurável teve na crença prevalente na Grécia acerca da unidade e harmonia da natureza e conhecimento deve ter sido considerável. Os gregos da escola de Pitágoras explicavam diferentes aspectos da natureza com várias abstrações matemáticas. O termo “número” era usado para designar uma progressão começando com a unidade e regredindo a esta mesma unidade após passar pela plenitude. Gaston Milhaud¹²⁷ coloca os números integrais de acordo com os conceitos gregos como coleções de unidades que com suas formas geométricas ocupavam lugar no espaço. Dentro deste conceito, se o número era o elemento primordial, portanto uma linha era composta por números inteiros unitários. Mas essa doutrina desmoronava no caso da diagonal de um quadrado, por menor que fosse a medida utilizada. A prova final, no entanto, chegou com Aristóteles, usando como exemplo a distinção entre números pares e ímpares. Mas a incomensurabilidade deixou o pensamento geométrico grego em estado semelhante ao nosso com a “*Krisis*”.

Através de Proclus, o último regente da academia platônica, nos chega uma história, na qual o descobridor da incomensurabilidade morre em um acidente de barco em razão desta descoberta. Também este impacto pode ser notado claramente pela proeminência da doutrina do irracional em Platão e Euclides.¹²⁸ Mas nunca ocorreu a ninguém na antiga Grécia descobrir o número irracional. Para não dizer que algo não foi feito, Euclides, no seu décimo livro dos “Elementos” começa uma teoria de magnitudes irracionais. No entanto, o fracasso generalizado do sistema numérico grego deixou como

¹²⁷ *Note sur les origines du calcul infinitésimal*, Paris: Bibliothèque du Congrès International de Philosophie (Paris, 1901), Logique et Histoire des Sciences, vol. III, 1914, pp. 27 – 47.

¹²⁸ Cf. Gilles Gaston Granger, *O Irracional*, cit., cap 1, pp. 23 ss.

única saída abandonar a tentativa pitagórica de identificar o reino dos números com o da geometria ou o das magnitudes contínuas.

Surpreendentemente, o problema de unificar dois campos como, por exemplo, a filosofia natural e humanística, ou a teoria da gravidade e a mecânica quântica parece que remonta aos tempos de Pitágoras. O fato é que este problema faz parte de nós, e aqueles que unificam os reinos em conflito do ser seriam mais felizes, pois para unificar é necessário conhecer. No caso do ser, unificar significa conhecer as partes em conflito, ou seja, conhecer a si mesmo. O que é uma máxima pregada pelo próprio Cristo e, antes dele, notoriamente, propalada pelo Templo de Delfos, dedicado a Apolo, e por seu adepto Sócrates, de Atenas, bem como pelo budismo, então ainda circunscrito à Índia. No entanto, o problema para unificar os números e a geometria não seria abandonado por completo e com a ajuda da intuição certo progresso foi feito neste aspecto. Este período da Antiguidade realmente tem certa semelhança com este de “*Krisis*” que vivemos hoje. A geometria euclidiana não foi mais que um castelo de *doxa* que desmoronou por completo com a geometria gaussiana. Este período antigo, que desembocou na escolástica medieval e na quantificação do movimento, marca o início da crise que temos hoje. Mas talvez o mais correto seja dizer que com a escolástica medieval temos um ponto de transmutação dentro de um processo de busca da unificação da geometria e do número, ou mais vulgarmente, da filosofia e da ciência. Da mesma forma que *Cronos* castra seu pai e separa o céu da terra, o incomensurável separa a geometria (divina - filosófica) e o número (mundano – científico). A questão em aberto na Antiguidade era que não existia uma linha finita tão pequena que a diagonal e um lado de um quadrado pudessem ser as duas expressadas em termos desta mesma medida, portanto não existia uma unidade com a natureza que fosse capaz de identificar um número requerido pela diagonal e pelo lado. Um truque de intuição deu

origem a algo que permitiu a quantificação medieval do movimento: o infinitamente pequeno.

Não sabemos, por outro lado, se Pitágoras descobriu o infinitésimo ou se este conceito entrou na matemática grega no século cinco antes de Cristo como resultado das especulações gregas sobre a natureza do mundo físico. Em Abdera, surgiu uma doutrina materialista que pregava não haver uma *natura*, e também pregava não haver um grupo limitado de elementos responsáveis pelas coisas do mundo. A escola atomista sustentava, inclusive, que a mente e o espírito eram compostos por átomos, o que não é fisicamente inconsistente com o que sabemos hoje por nossos conhecimentos em física e química. Talvez o expoente maior desta escola tenha sido Demócrito, que como matemático importou o atomismo para a geometria. Hoje sabemos que, através do emprego do método de Arquimedes, Demócrito foi o primeiro grego a determinar o volume de uma pirâmide e de um cone. Como estes resultados foram atingidos não se sabe ao certo. No entanto, a fórmula para o volume de uma pirâmide quadrada provavelmente era conhecida pelos egípcios, e em uma de suas viagens Demócrito deve ter aprendido este algoritmo. O que realmente é impressionante é a generalização feita por Demócrito ao determinar o volume do cone e, portanto, a fórmula geral para todas as pirâmides poligonais. O resultado para chegar da base quadrada ao cone seria incrementar o número de lados do polígono que formam a base da pirâmide indefinidamente até o infinito. Estes conceitos infinitesimais no trabalho de Demócrito vieram a influenciar posteriormente o próprio Platão. A teoria da lâmina circular infinitamente fina ou indivisível e sua aplicação para encontrar o volume de cones e cilindros, misteriosamente antecipa um caso especial do teorema de Cavalieri. Infelizmente, a maior parte do trabalho de Demócrito perdeu-se ao longo do tempo, mas a sua influência permaneceu ao longo desse mesmo tempo, assim como a de Arquimedes. E

se Demócrito era o que hoje se caracterizaria como um físico teórico, com sua dedução de existência de átomos contemplando a poeira dançando em um feixe de luz penetrando o recinto onde estava – donde já ter havido quem referisse seu pensamento como uma “metafísica do pó”, materialista, em contraste com a “metafísica da luz”, tão ao gosto dos idealistas de todas as épocas -, Arquimedes sentiu-se atraído – ou foi compelido – a realizar aplicações bem práticas de seus conhecimentos, pois em sua Siracusa natal (atual Sicília) era o que estimulava o tirano Dionísio, o mesmo que se entusiasmou e depois se decepcionou com o pensamento de Platão, ao ponto de tê-lo atraído para implementar, com o patrocínio do governo, seu pensamento tido como (quase) divino, no que Platão viu uma oportunidade a não ser desperdiçada, como depois tantos intelectuais também vão cair nessa tentação, de usar o poderoso que quer usar seu saber para assim pô-lo em prática, trazendo consequências desastrosas – a segunda tentativa de Platão, inclusive, na mesma Siracusa, já sob a regência de Dion, como sabemos através da Carta VII, ameaçou-lhe a vida e a liberdade. Uma pesquisadora do Imperial College de Londres, Serafina Cuomo, em artigo da Revista Science, de meados da década de 2000, refere o concurso feito por Dionísio em 399 a.C., visando o aperfeiçoamento das catapultas, surgidas na mesopotâmia em torno de 500 anos antes, mas como o próprio étimo grego indica, "katapeltes", que significa "penetrador de escudos", as primeiras armas que recebem o nome genérico de “catapultas” eram uma espécie de arco e flecha “turbinado”, apoiado na barriga, donde o seu sinônimo "gastrafetes", de "gastro", “estômago”, em grego.

Foi quando as guerras perderam a sua conotação mais cênica e agonística de outrora, em que os contendores se enfrentavam em campo aberto, não para conquistá-lo, mas sim para porem à prova a superioridade a que se atribuíam, tal como se dá nos confrontos tribais, e aqui vale recordar a reconstituição do tema entre os nossos

Tupinambás no clássico de Florestan Fernandes, podendo uma tal antropologia imaginativa ser tida como válida para os povos mais diversos de todas as latitudes. Mas as guerras se voltaram para conquistas de cidades fortificadas – e aqui o exemplo mítico maior é a Guerra de Troia -, quando catapultas provaram ser a arma ideal para atacar muralhas, seja disparando grandes dardos ou blocos de pedra, seja para prefigurar as guerras biológica, química e psicológica, atirando carcaças de animais doentes, bolas de fogo, venenos ou cabeças de prisioneiros dentro das cidades sitiadas. A essa mudança profunda no sentido da guerra corresponde também o início do que podemos considerar a tecnociência, a associação entre teoria e prática, pondo a primeira a serviço da segunda, sendo os gregos que realmente a teriam desenvolvido, usando experimentos e cálculos matemáticos para produzir a artilharia mais letal da Antiguidade, até que os romanos dela – e deles – se apropriaram. E assim constituiu-se o império mundial que desde então vem se transmutando e, imperceptivelmente, perdurando até hoje, quando nos ameaça levar juntos a todos, em seus estertores, no paroxismo dos ataques que se faz a um outro sem se dar conta de que este outro atacado é constitutivo de quem o ataca, por enraizados todos no solo, na terra, esta mãe que gera, regenera, mantém, acolhe e recolhe aos sobre ela vivem.

Um outro dirigente de Siracusa, porém, Hierão II (306 - 215? a.C.), foi quem contratou Arquimedes para construir máquinas de guerra que pudessem defender a cidade contra os romanos, o que ele fez com bastante sucesso, desenvolvendo grandes catapultas. Arquimedes, porém, teria sido morto em torno de 212 a.C., durante a tomada de Siracusa pelos romanos, por um legionário que não teve paciência para acompanhar os cálculos geométricos que ele fazia no chão de seu laboratório, a fim de explicar como as máquinas que desenvolvera funcionavam.



Soldado
romano
matando
Arquimedes
(cerca de
290/280 a
212/211
a.C.)

O nascimento do infinitésimo como uma solução aos problemas criados pela incomensurabilidade não foi aceito tranquilamente pela geometria grega. Fora do rigor geométrico matemático, uma nova escola filosófica surgiu em Elea, na Magna Grécia. Esta escola foi altamente crítica da escola de Abdera. Ao contrário de proclamar que os objetos eram constituídos como agregados de unidades, os eleatas apontavam contra a visão atomista a essência única do mundo e a aparente falta de mudança. Esta visão era sustentada por Parmênides, com um toque cético do aclamado filósofo-poeta Xenofonte.

A realidade é que os eleatas procederam com um discurso dialético, cujos argumentos mais nocivos foram feitos por Zeno, então estudante de Parmênides. Zeno reduziu a nada a ideia do infinitamente pequeno, ou seja, o infinitésimo foi rejeitado. Se algo tem comprimento, então um número infinito teria comprimento infinito, e portanto não tem comprimento por ser infinitamente pequeno. Zeno completou concluindo que algo que é adicionado a outra coisa “a” e não faz essa coisa maior, e ao ser subtraído não a faz menor é, portanto, nada, ou seja, não existe.

Os paradoxos mais sutis, no entanto, foram apresentados justamente sobre o movimento. Zeno mostrou toda a fraqueza da definição pitagórica do ponto como uma unidade. Não se sabe ao certo, mas talvez os eleatas tiveram uma influência negativa no

desenvolvimento do cálculo, justamente por terem se aproximado tanto da concepção que o fundamenta, pois com Demócrito esta disciplina estava muito aparentemente a um passo de surgir. É que os problemas criados por Zeno não existem no plano físico, são problemas dialéticos, aporias, dirigidas contra a confiabilidade de nossa percepção do mundo, e o cálculo diferencial não se coaduna com as aporias suscitadas por Zeno. Sem o conceito de limite de uma função os matemáticos gregos não tinham uma maneira formal de responder a estes paradoxos. Consequentemente, os fenômenos da variação e do movimento, bem como suas explicações quantitativas foram abandonadas. Apenas surgiram especulações metafísicas como as de Heráclito ou descrições qualitativas da *physis*, em termos de movimento, como nos trabalhos de Aristóteles. Uma vez unificadas a geometria e a aritmética, a filosofia natural, na forma de ciência, não terá espaço para ditas dialéticas e qualquer subjetividade foi expulsa da *polis* da ciência, até o retorno da inferência bayesiana.

Aparentemente, Platão percebeu que a ruptura entre geometria e aritmética está representada pela manipulação de quantidades. Não podemos estar seguros que ele tentou unificar estas disciplinas com um conceito seu de número, mas existem trabalhos esotéricos de Platão, que não foram continuados por seus seguidores, a indicarem que ele foi o último filósofo na Antiguidade que tentou resolver este problema, cuja proposta de solução, por Descartes, através da geometria analítica, marcará o início da modernidade.¹²⁹

¹²⁹ Quando, para dizer, com Vilém Flusser, serão dados os primeiros passos do homem para ocupar o lugar da onisciência e onipotência, ocupado por Deus, com o auxílio das técnicas e ciências desenvolvidas através do cálculo, passos esses que serão exponencialmente acelerados pela descoberta feita simultaneamente por Leibniz e Newton dos seus modos integral e diferencial. E tal lugar que permanecerá, mesmo após a deposição dele de seu antigo ocupante, segundo o dito nietzscheano. Cf., sobre a exposição de Flusser, Alex Florian Heilmair, *O conceito de imagem*

Platão não deu respostas ao problema do incomensurável, mas como um pensador de seu nível e dada sua notória admiração pela geometria, não ter vindo a contribuir mais para este problema é um mistério. O critério de Platão para explorar a realidade não era a consistência com a experiência e sim da capacidade da razão se expressar em um pensamento coerente. Ainda hoje, mesmo com a pluralização da lógica, esse compromisso seria considerado definidor deste campo.¹³⁰ Para Platão, como para muitos hoje em dia, não existia uma distinção fundamental entre a matemática e a filosofia natural. Para outros, a matemática, como a lógica (melhor seria dizer as matemáticas e as lógicas) é que são indiscerníveis, podendo não ter nada que ver com a realidade – mesmo se esta tem com ela. Talvez por isso a filosofia humanística esteja tão apartada da filosofia natural, pois incompreensivelmente a filosofia atual tornou-se não matemática e a filosofia natural, agora científica, aprendeu a comungar com a matemática e manter-se apartada ao mesmo tempo, tanto que para isso, pode-se especular, se tem a estatística. O que também é alarmante é o fato de inclusive muitos cientistas não saberem a diferença entre um modelo matemático e um modelo estatístico,¹³¹ pois inclusive na filosofia natural científicizada se começa a saber

técnica na comunicologia de Vilém Flusser, São Paulo: Dissertação de Mestrado (PUCSP), 2012, p. 101 ss.

¹³⁰ Cf., v.g., Susan Haack, *Filosofia das Lógicas*, trad. Cesar Augusto Mortari; Luiz Henrique de Araújo Dutra, São Paulo: EdUNESP, 2002, p. 27 ss. *et passim*.

¹³¹ A esta falta de preparação matemática, ou, em seus próprios termos, a “pouca inclinação para a matemática”, também entre pesquisadores de ciências naturais, se refere Henri Poincaré, em texto sobre o valor da formação humanística para os cientistas – concluindo que, ao contrário da formação matemática, ela não seria indispensável, o que não deixa de contrastar com o seguinte posicionamento sobre o valor estético - ou, como preferimos, poético - da ciência natural, de Albert Einstein, invocando o apoio do colega francês: “Creio, com Henri Poincaré, que a ciência merece ser buscada, pois revela a beleza da natureza”. *Apud* Michel Paty, *Einstein* ou a criação científica do mundo, trad. Mario Laranjeira, São Paulo: Estação Liberdade, 2008, p. 117; H. Poincaré, *Ensaços fundamentais*, Antônio Augusto Passos Videira; Ildeu de Castro Moreira (orgs.); trad. Vera Ribeiro, Rio de Janeiro: Contraponto/Ed.PUC-Rio, 2008.

apenas estatística, que não passa de uma ferramenta abstrata, um algoritmo, e o conhecimento mesmo está precisamente no método científico para testar uma hipótese. Este algoritmo reside na geometria analítica, trigonometria e álgebra. Se formos mais a fundo, podemos descobrir que muitíssimos cientistas não sabem nem estatística, pois os seus métodos foram computadorizados e automatizados, e testar uma hipótese é um mero apertar de botão em um teclado. Esta ciência industrial lembra uma linha de montagem em uma cadeia de comida rápida norte-americana, onde ninguém pensa, só segue a receita. Que cientistas ainda sabem o significado da diferença entre desvio padrão e erro padrão?

III

Nós, a matemática e a *natura*: separação e reunificação

Nós humanos temos verdadeira paixão por observar e conhecer o mundo. É nossa prerrogativa, que claramente reduz nosso estado de incerteza, aumentando nosso poder - ou diminuindo a impotência. O ser que em nós se manifesta, *Dasein*, heideggerianamente falando, se volta contra seus interesses práticos no mundo mítico-religioso, para dedicar-se exclusivamente a suas atividades de conhecimento; que devem ser perseguidas apenas com teorias. Este ser se torna o observador desinteressado, feliz em sentir-se capaz de reduzir seu estado de conhecimento incompleto, o que não quer dizer que o ser seja capaz de sair da incerteza. Mas ao mesmo tempo sente-se desconfortável, inconscientemente, por iniciar a viver o fim do mundo mítico-religioso, ao menos no Ocidente. O ser se torna expectador do mundo e eventualmente um filósofo. Mais do que isto, sua *Zoé* se transforma em *Bíos*,¹³² a vida do homem ganha sensibilidade por motivos que são possíveis apenas em sua nova atitude filosófica, com anseios por novos métodos e objetivos. Neste momento, do espírito de investigação ingênua da mitologia, nasce a filosofia, como “fisiologia”, saber da *physis*, filosofia natural. A transição da atitude original e desinteressada do mundo para aquela da teoria própria da filosofia natural é um estágio que exemplifica os contrastes entre *doxa* (opinião recepcionada) e *epistémē* (conhecimento fundamentado). E se entre os gregos a contemplação da *physis* culminará em “contemplação da contemplação”, *noésis noétos*, em Roma, com o senso prático que lhe era característico, pensada como *natura*, independente de qualquer divindade produtora

¹³² Cf. Henri Atlan, *O Livro do Conhecimento*. As Centelhas do Acaso, vol. II – Ateísmo das Escrituras, trad. António Viegas, Lisboa: Instituto Piaget, 2005, 1a. Parte (*Zoon e Bios*), p. 15 ss.

ou intencionalidade inteligente, na obra de Lucrécio, dar-se-á, como bem expôs Michel Serres, o nascimento da física.¹³³

Com a filosofia, ainda como “fisiologia”, no período pré-socrático, novas questões acerca da verdade surgiram, questões não sobre as verdades do dia a dia, mas verdades que são vistas por aqueles apartados do mundo mítico-religioso, a verdade em si. Começa então a atitude teórica do filósofo, de construir *epistême* sobre *epistême*, *ad infinitum*. De tal forma esta atividade iterativa é capaz de criar tecnologias que em 340 a. C. Aristóteles, em seu livro sobre os céus, foi capaz de estabelecer excelentes argumentos para nos fazer crer que a terra era redonda. Aristóteles sustentava que a terra era redonda e estacionária e que os demais astros se moviam de forma circular ao redor da terra. Ptolomeu, no século II d. C., montou o modelo completo, e ganhará apoio da igreja com ele, posteriormente, pois tal modelo incluía suficiente espaço para o céu e o inferno. Realmente, aqui começa a filosofia natural, inclusive como a conhecemos hoje. A posição dos astros no céu é variável, o que coloca o castelo iterativo epistemológico a prova e sob risco de demolição. O castelo a ser demolido tem que ser feito de *doxae*; caso contrário, a nossa já incômoda condição de incerteza seria insuportável. O crepúsculo das *doxae* que vemos hoje incrementa o incômodo, mas ainda não é insuportável de todo, pois temos a tecnologia – pelo menos, é o que se pensa, ou acredita, de um modo geral.

Heráclito, Demócrito e Aristóteles fizeram algumas especulações qualitativas a respeito do movimento e ocasionalmente a geometria grega (Hippias, Arquimedes, Nicomedes, Diocles) permitia ao movimento entrar em seu pensamento, mas não nas provas. No entanto, a ideia de representar a variação contínua por meios geométricos ou manifestar a variância através de um número jamais teve lugar na filosofia

¹³³ *La naissance de la physique dans le texte de Lucrèce*, Paris: Editions de Minuit, 1977.

grega. As filosofias gregas da astronomia, ótica, estática foram todas elaboradas geometricamente e sem representação para o fenômeno da mudança. Consequentemente, a filosofia grega não ampara o conceito da aceleração, pois todos os movimentos, ou variação na posição relativa de um corpo, são uniformes, logo, eternos, ou seja, circulares. Fundamentalmente, o movimento era representado como uma qualidade pelos gregos e não uma quantidade como foi representado pela escolástica medieval.

O pensamento escolástico buscava compreender as propriedades de uma curva ou função. De forma que para entendê-lo, temos que buscar o conceito moderno de velocidade de um objeto em um determinado tempo. No que diz respeito a um intervalo de tempo, a velocidade média deste intervalo de tempo é a proporção quantitativa da variabilidade na distância percorrida em um intervalo de tempo. Esta proporção pode ser convenientemente representada por $\Delta s/\Delta t$. No entanto, as leis deduzidas pela filosofia natural são formuladas com base na indução, com a evidência dos sentidos, tendo a quem queira por testemunha. Baseado nisto não pode existir em filosofia natural algo como a velocidade instantânea, esta em que o intervalo de tempo é zero. Os sentidos são incapazes de perceber isso, e consequentemente a filosofia natural é incapaz também de percebê-lo. Daí porque o estudo quantitativo da variação não foi empreendido em nenhuma tradição indo-europeia, até o surgimento da escolástica. O poder de cada sentido é limitado pelo mínimo de percepção possível. Portanto, não deveríamos falar de movimento ou variação, pois estaríamos sujeitos aos instantes onde a distância ou intervalo de tempo são menores que o mínimo observável, ou seja, quando o intervalo de tempo é zero. Daí a filosofia grega ter assumido que nenhum método seria capaz de realizar para o movimento o que o método da exatidão fez pela geometria, ou seja, os paradoxos de Zeno eram inexpugnáveis. Até que, enfim, a escolástica moderna retomou o problema.

De acordo com Platão, o *continuum* não deveria ser pensado como um agregado de indivisíveis, mas sim como fluxo do *apeiron*, ou seja, um fluxo do altamente abstrato. Essa visão de Platão era a do eternamente móvel do filósofo jônico Anaximandro, que por sua vez, conforme assinalado, tinha uma certa oposição a seu mestre, Tales de Mileto, sobre a questão do elemento primordial, a *arkhé* (da *physis*), ou seja, o princípio(“príncipe”)-regente do que aparece (nasce, cresce e morre) por expressá-lo com a noção abstrata de *apeiron*, o ilimitado ou indefinido, enquanto este último o identificou com a água.¹³⁴ Ou seja, o infinitamente pequeno não era para ser alcançado por divisões contínuas, desta forma evitando o incomensurável, mas no fluxo de *apeiron* teria uma magnitude intensamente pequena precisamente por conter o altamente abstrato. Essa visão filosófica foi adotada por Leibniz no século XVII. No entanto, a doutrina do *continuum* e do infinitésimo não se desenvolveu nas linhas abstratas do platonismo, provavelmente pelo fato do conceito de número não ter sido desenvolvido na Grécia de maneira formal. Sem o número não pode existir uma variável contínua abstrata que permita o desenvolvimento de teorias logicamente verificáveis. A prova lógica do infinitésimo desenvolvido por Newton subordina o incomensurável à pedra fundamental do cálculo: o limite.

Sem os paradoxos de Zeno, a única saída para a matemática é se transmutar em algo estéril e sem contato com o mundo sensorial. Com Platão, Descartes e Leibniz existia uma comunhão entre a matemática e a filosofia semelhante a que existia entre a matemática e a filosofia natural de Arquimedes, Galileu, e Newton. Sob este ponto de vista, temos na matemática o mundo ideal, onde podemos subdividir infinitamente, e o da natureza, cuja subdivisão pode levar a uma explosão nuclear – fissão nuclear. Neste

¹³⁴ Importa aqui referir que, para Nietzsche, “contempla Tales a unidade de tudo o que é: e quando quis comunicar-se falou da água!”. *A Filosofia na época Trágica dos Gregos*, in: Os Pré-Socráticos, Col. “Os Pensadores”, 2ª. ed., Abril Cultural, São Paulo, 1979, p. 12.

contexto, da matemática aplicada as relações que são logicamente pensáveis, é que a mesma perde sentido. Se fizermos uma receita inédita de um pastel e, no entanto, nunca fizermos o pastel, podemos dizer que este pastel existe, essa existência potencial pode ser definida como existir: ser. Podemos dizer: esse é o pastel, embora não tenha saído do papel. E se esta receita contém mais manteiga que a atualmente produzível? São estas algumas questões sobre os fundamentos da matemática e a prova matemática, que são levantadas por Gödel no primeiro terço do século XX, como examinaremos em seguida. Na filosofia natural, a matemática é precisamente utilizada para deduzir as relações observáveis na natureza e nesse contexto a matemática se torna estatística e a filosofia natural, ciência. Para essas transmutações, o movimento de todos os corpos, celestes, terrestres e vivos tem que ser abordado quantitativamente. E é nesse universo simbólico que a ciência possibilita acesso a verdades, superando limites de nossa compreensão finita que usa como arma a matemática em sua perigosa alienação na técnica e descaracterizada como forma de conhecimento propriamente dito, assentado em fundamentos e justificativas de seu sentido e finalidade, tendo como exemplo fundamental o conceito de limite de Newton. A resolução dos paradoxos de Zeno contrapõem uma “atitude natural” do “ser no mundo” e os resultados exitosos da matemática apartada da realidade, deixando este ser que somos desconfiando de toda e qualquer evidência ou obviedade, permitindo portanto a instauração da crise existencial em que nos encontramos hoje. O desenvolvimento que podemos considerar como tendo iniciado com Pitágoras passando pela Idade Média até Newton não é nada mais que o desenvolvimento conceitual do cálculo. Pitágoras buscava o elemento fundamental para a quantificação que era o número. Seu método de superimposição de magnitudes geométricas busca nada mais que associar estas magnitudes com números. Com a busca da solução para o problema do incomensurável foi criado o conceito do

infinitésimo, que logo foi criticado - ridicularizando-o, com a ironia pré-socrática, socrática *avant la lettre*, tanto na forma com no método - pela dialética de Zeno e seus paradoxos.

Durante a Idade Média tardia, o conceito de infinito e do infinitésimo reapareceram com a quantificação do movimento e, principalmente, devido ao grande entusiasmo que gerava o pensamento de Arquimedes. O motivo real deste interesse era menos associado com geometria propriamente do que com metafísica ou o que então se entendia como a ciência maior. A quantificação do movimento, resultante do novo interesse em Arquimedes causou a refutação do pensamento escolástico, sendo o expoente máximo deste período, como vimos, Sir Isaac Newton e a recém-criada Sociedade Real na Inglaterra. No entanto, não se pode deixar de mencionar que a Baixa Idade Média desenvolveu generalizações fundamentais para o desenvolvimento conceitual do cálculo.

Em geral, a matemática grega era o estudo da forma e não da variabilidade. O que significa que as quantidades entram em uma equação como magnitudes fixas, o que não deixa de ser verdadeiro para a álgebra indo-arábica da época. Como o movimento foi considerado por Aristóteles como uma qualidade, o movimento então não crescia nem decrescia ao adicionarmos partes como se da com as quantidades. Genuíno e aparentemente independente dos pensamentos grego, hindu ou árabe, no século XIII, em Paris, com a escolástica, precisamente esta ideia aristotélica acerca do movimento seria literalmente demolida. Aqui podemos dizer, talvez, que começava o que chamamos de Ocidente e sua filosofia natural. O estudo quantitativo da variação no século XIII é o primórdio da ciência moderna. Hoje temos o estudo quantitativo da variação inclusive das qualidades. Portanto, essa ideia de que a ciência é um ramo derivado da filosofia a tem realmente aqueles que resistem em compreender esta ciência como tecnociência, quando com o estudo quantitativo da mudança a ciência deixa já de ser filosofia natural, sendo o ponto de

transmutação que marca a divisão da filosofia em humanística e natural, bem como, segundo entendimento tão célebre quanto contestado, em duas culturas.¹³⁵

Durante o período inicial da Idade Média, vale lembrar, Aristóteles era conhecido na Europa basicamente devido a seus trabalhos sobre lógica. Apesar do pensamento de Aristóteles ter sido banido pela Cúria Romana em 1210, seu estudo foi restabelecido nas universidades em 1255, sendo afetado apenas indiretamente pelas célebres condenações do Bispo Estêvão Tempier, Reitor da Universidade de Paris, em 1277, vindo a ser recomendado para todos os candidatos ao grau de mestre. Em sua *Physika*, Aristóteles debruçou-se meticulosamente, como era de seu feitio, sobre o infinito, o infinitésimo, a continuidade, e vários outros tópicos relacionados à análise matemática. Estes temas foram considerados detalhadamente pelos filósofos da era escolástica, inaugurando assim o estudo quantitativo da variedade. A abordagem escolástica era dialética, mas também alguns métodos gráficos foram utilizados, que serviram de base para a geometria analítica e, posteriormente, para o desenvolvimento conceitual do cálculo integral e diferencial. A importância do estudo quantitativo da variabilidade iniciado na Idade Média pode ser apreciada ao pensarmos que quase todos os testes estatísticos usam alguma medida da variação em sua fórmula matemática. A genética quantitativa clássica é o estudo da variabilidade atribuída a fatores genéticos. A parcimônia ainda é a norma neste campo.

Com o estudo quantitativo da variabilidade ao longo dos séculos XIII e XIV temos, finalmente, condições de criar o conceito da velocidade instantânea, uma ideia que

¹³⁵ Cf. C. P. Snow, *As Duas Culturas e uma Segunda Leitura: Uma Versão Ampliada de “As Duas Culturas e a Revolução Científica”*, trad. Geraldo Gerson de Souza e Renato Azevedo Neto, São Paulo: EDUSP, 1995.

estava excluída da filosofia aristotélica. Esta história, que começa na escolástica, oferece ampla oportunidade para interpretações por pensamentos positivistas em termos de aproximações ou compensações de erros. Esta é a visão admitidamente aproximativa da filosofia natural em seu estado assumido de incerteza. Também é esta filosofia (natural), sempre tratada como idealista e simbolista, que conduz a uma realidade concebida metafisicamente, como uma manifestação transcendente de um transcendental, além da experimentação e razão humanas, incapaz de produzir uma epistemologia verdadeira e sim mera *doxa*. Mas com um conhecimento mais profundo da natureza da filosofia natural vemos que sua epistemologia é a negação de qualquer epistemologia, visto que a própria epistemologia se torna impossível, uma vez que a observação do infinitésimo impossibilita o conhecimento mínimo, de acordo, como vimos, com o princípio da incerteza. Com o estudo quantitativo da variabilidade temos o princípio da crise do espírito ocidental.

No século XIII, também, letras começaram a ser usadas como símbolos para quantidades por Jordanus Nemoratus. A distinção formal entre a aritmética e a álgebra foi feita pelo francês François Viète, nas suas obras *Logistica Numerosa* (aritmética) e *Logistica Speciosa* (álgebra). Esse simbolismo literal é absolutamente essencial para o progresso da geometria analítica, ou seja, do cálculo. A álgebra permite o surgimento da variância em forma funcional no mundo pré-idealizado da matemática.

Um dos melhores exemplos do pensamento escolástico é o pensamento de Thomas Bradwardine, “*doctor profundus*”, Arcebispo de Canterbury e provavelmente o melhor matemático do século XIV. Na sua *Geometria speculativa* e no *Tractatus de continuo*, sobre a natureza das magnitudes contínuas, Bradwardine toma uma postura oposta à filosofia atomista. A doutrina de Leucipo e Demócrito, que nega a divisibilidade até o infinito, contou com adversários e partidários entre os filósofos escolásticos.

Aparentemente, se pressupunha que o tempo era composto por 22.560 instantes, chamados de indivisíveis. Especulava-se quanto a estes instantes serem os átomos do tempo. Durante a Idade Média, o indivisível sofreu transmutações. Até que o frade franciscano Roger Bacon, em Oxford, protestou formalmente contra a doutrina dos indivisíveis, que era incompatível com a ideia do incomensurável, um argumento que foi mantido e desenvolvido por seus conterrâneos e confrades Duns Scotus e Guilherme de Ockham, bem como Alberto da Saxônia e Gregório de Rimini, entre outros.¹³⁶

Bradwardine sustentou que as magnitudes contínuas incluíam um número infinito de indivisíveis, mas não eram compostas destes átomos: “*Nullum continuum ex indivisibilibus infinitis integrari vel componi*”. Vale notar que Newton utilizou esta expressão depois para designar a soma de um número infinito de infinitésimos: a integral que precisamente calcula a probabilidade e que, assim, aliviaria nosso estado de incerteza. O que realmente vem a ser o ponto fundamental é o que se refere ao tema da existência, pois na visão de Bradwardine o infinitésimo possui, assim como para Aristóteles, uma existência apenas potencial. O infinitésimo foi o ponto de virada do pensamento escolástico, que deu origem ao cálculo integral e diferencial, e assim, por sua vez, retornou a si mesmo com o princípio da incerteza. Ou seja, de certa maneira estamos lidando novamente com o mesmo problema da escolástica medieval - é como se, em realidade, com nossa deficiência espiritual, não tivéssemos evoluído, no que tange o “conhecimento do conhecimento”, mas apenas criamos outra *doxa*.

A partir de uma abordagem em termos extremamente gerais, podemos analisar um pouco mais os pressupostos e antecedentes do pensamento de William of

¹³⁶ Cf., v.g., Carlos Arthur R. do Nascimento, *De Tomás de Aquino a Galileu*, Campinas: IFCH-UNICAMP, 1995, p. 99 ss.

Ockham. Ele concebia o contínuo como um conjunto de pontos perfeitos e invariavelmente seu discurso está centrado na questão metafísica da realidade dos indivisíveis e não na busca matemática de representação simbólica, que no ponto de vista da escolástica medieval seriam os conceitos rigorosos da álgebra axiomática. Apesar desta riqueza filosófica que temos na Idade Média, muitos pensam que a única contribuição medieval para a matemática foram as simplificações das regras de operações para os numerais indo-árabicos. De fato, temos na Idade Média uma abordagem verdadeira e primeira do problema do infinitésimo, criado por Zeno e demais eleatas, mas deixado irresolvido, até pelo pavor que a ideia impingia aos gregos, exceto no âmbito do culto ao deus que não reconhecia limites: Dioniso.¹³⁷

Realmente, a grande contribuição epistemológica da Idade Média consistiu na ideia genuína de expressar em termos dialéticos e não meramente matemáticos o estudo da mudança de maneira quantitativa. Precisamente, voltamos à epistemologia medieval graças à técnica que substitui o infinitésimo pelo *quantum critic*. É como se realmente uma nova idade média tivesse sido instaurada no renascimento, quando começou a explosão das técnicas, até finalmente voltarmos ao estudo metafísico do infinitésimo através da mecânica quântica atual.

É certo, que no restante da Baixa Idade Média e no Renascimento presenciase o esforço geométrico, de se reconciliar com Arquimedes e de explorar cada vez mais a álgebra, em decorrência do contato com a civilização árabe.¹³⁸

¹³⁷ Cf. Rodolfo Mondolfo, *L'Infinito nel pensiero dei Greci*, Firenze: Felice Le Nonnier, 1935; *Id.*, *El Infinito en el Pensamiento de la Antigüedad Clásica*, trad. Francisco González Ríos, Buenos Aires: Imán, 1952.

¹³⁸ Howard Eves, ob. cit., p. 266, com base em artigo de Salomon Gand, publicado em 1929 no *Mathematical Monthly*, n. 33, p. 437 - 440, lembra que a palavra “álgebra” se origina do tratado de

Com as primeiras impressões dos trabalhos sobre o cálculo de Leibniz e Newton, em 1684 e 1687 respectivamente, uma contribuição verdadeiramente original ao pensamento clássico da Grécia finalmente teria sido realizada, apesar de justamente generalizando o pensamento Arquimedes, com o cálculo integral e diferencial, que tornam a geometria em uma ferramenta analítica, a *logistica speciosa*. No entanto, isso requer que a matemática exista em um mundo utópico, apartado da filosofia natural, influenciando-a, porém, com sua simbolização (geometria analítica).

Atualmente, o que se presencia é uma ênfase desmesurada em modos de pensar a realidade por meio de esquemas matemático-formais, axiomáticos, à moda dos geômetras. Em sua origem, note-se, estes esquemas não seriam equivalentes uns aos outros, pelo menos na Antiguidade, pois o fundador do modo geométrico de pensar, isto é, da geometria, Euclides, não fundamenta seu sistema em "axiomas" (*axiómata*), mas sim em "postulados" (*eitémata*), quando a distinção entre ambos já fora estabelecida por Aristóteles (em "Analyt. Post." I 19, 76b/31), sendo os primeiros referidos como princípios últimos que carecem de prova por forneceram o fundamento da prova em matemática. Já os postulados seriam assertivas que para uso docente se dispensava a prova, pois poderiam ser empregados em sala de aula sem necessidade de serem provados. No uso hoje generalizado,

Al'Khowârizmi sobre trigonometria, intitulado *Hisâb al-jahr w'al-muqâ-balah*, que traduzido literalmente significa "Ciência da reunião e da oposição" ou, mais livremente, como "Ciência da transposição e do cancelamento". Na transmissão deste texto para a Europa, a tradução latina de *al-jahr* resultou na palavra "álgebra", empregada como sinônimo de ciência das equações, enquanto a mesma palavra, na época, na Europa ocupada pelos mouros, mais precisamente, na Península ibérica, era empregada para designar, como "algebristas", os que a praticavam de uma forma nada matemática, ou seja, os que seriam chamados por nós de ortopedistas, por consertarem, reunindo-os, ossos fraturados, do que costumavam se ocupar, paralelamente às suas atividades principais, os barbeiros ou, como atualmente são mais usualmente chamados, "cabeleireiros". Mas o mencionado autor árabe tem seu nome, literalmente, associado ao aparecimento de outro termo matemático, de importância fundamental na atualidade, no campo da lógica e da informática: "algoritmo". É que este nome foi latinizado como "Algoritmi", sendo o início de seu referido tratado, na tradução redescoberta em 1857, iniciado com a expressão "Algoritmi disse ...".

porém, um procedimento intelectual é dito "axiomático" quando se fornece uma lista o mais completa possível das assertivas consideradas válidas, apesar de não-demonstradas, de que se parte, para chegar a conclusões por dedução.¹³⁹

Axiomática e dialética se assemelham não só por operarem com análise e síntese do "universal simples", onde naquela ressalta o primeiro desses procedimentos, enquanto essa última enfatiza o segundo. Outro forte elo de ligação é o impacto, que se registra em ambas, da ideia de *infinito*. Pelo depoimento que se tem de vários matemáticos, desde a Antiguidade Clássica, com os famosos paradoxos de Zeno de Eléia ou com a descoberta dos números irracionais pela Escola Pitagórica, passando por trabalhos dos mais significativos para a matemática moderna, como "Paradoxien des Unendlichen", de Bolzano (1851), ou "Über das Unendliche", de Hilbert (1925), pode-se dizer, com outro grande matemático contemporâneo, Hermann Weyl, que a matemática é "a ciência do infinito", com o que poderia concordar o norte-americano Charles Sandres Peirce, por suas contribuições para o assunto, assim como a dialética, para Hegel, conduz, para além do "saber finito", analítico e abstrato, ao "saber (do) absoluto", que é também sintético e concreto, no que nos parece uma retomada do quanto desenvolveu o Bispo Nicolaus Cusanus,¹⁴⁰ especialmente em seu texto *Coincidentia oppositorum*, continuando uma tradição que se pode fazer remontar à teologia apofântica do Pseudo-Dionísio Aeropagita e, também, ao *Sic et Non* de Pedro Abelardo. No referido texto, o bispo cusano promove uma

¹³⁹ Cf. Robert Blanché, *La Axiomática*, trad. Ana Pulido Rull, México (DF): F.C.E., 2002, esp. p. 18 ss. Em geral, v. tb. Adonai S. Sant'Anna, *O que é um Axioma*, Barueri: Manole, 2003.

¹⁴⁰ Vale lembrar, de passagem, que Nicolau de Cusa é o primeiro da lista de dedicatória que faz L. v. Bertalanffy, em sua "Teoria Geral dos Sistemas", onde indica seus precursores. O segundo é Leibniz.

resolução de oposições contrárias, como são e doente ou vivo e morto, como também daquelas contraditórias, como finito e infinito, divisível e indivisível. Considerando Deus a causa absoluta do mundo, tem-se que, de um lado, é válida a qualificação de infinitude e indivisibilidade para todas as Suas propriedades, assim como a Ele também deve corresponder a qualificação de absoluto idêntico, causa primeira de toda característica não-finita, isto é, de toda característica contingente de nosso mundo... Nicolau de Cusa volta então seu interesse para demonstrar a antinomia que aparece aí como dicotômica para nosso conhecimento, mas não para o Absoluto mesmo, seja a respeito do conhecimento (absoluto), seja do (absoluto) ser e atuar. Por este caminho, de descendência platônica, ele vai chegar à afirmação de que Deus é, em sua qualidade de causa última do universo (o "primeiro motor" aristotélico) e ao mesmo tempo causa de si mesmo (*causa sui*), a coincidência das propriedades contrárias e, também, contraditórias. Por essa via, ele chega a afirmar que a Deus pertence a propriedade não só do saber, tudo (onisciência), como também do não-saber - "saber (até) do não-saber"? -, e mesmo do ser e do não-ser, ainda que para nós isso tudo signifique algo diferente do que para Ele.

O próximo passo mais importante se nos afigura o que foi dado por Hegel, com a dialética desenvolvida em sua *Ciência da Lógica*, ao tornar imanente o ponto de vista do absoluto, de Deus, relacionando-o com o do ente finito e contingente que somos. Começando pela Lógica do Ser, que ao ser tudo, pois tudo é, também não é nada ou é nada, ou seja, *não-ser*, vai mostrar como, na verdade, um *se transforma* no outro, em um *processo* que é o *vir-a-ser* (*Werden*). Daí não se poder dizer que ser e nada são o mesmo, pois o verbo adequado aqui não seria *ser* (*Sein*), mas sim 'devir' (*Werden*). Da mesma forma, saber e não-saber tornam-se, 'devêm' o mesmo, continuamente. E esta continuidade poderia encontrar uma expressão (meta)matemática adequada nos quocientes diferenciais

dy/dx , onde tomando Δ como signo para designar o não-saber restante, tendente a zero, e – Δ a quantidade de saber cada vez maior, tendente ao infinito, o valor deste, no segundo caso seria representado por $(\Sigma \Delta \{x,y\} \rightarrow \infty)$ e no primeiro por $(\lim \Delta \{x,y\} \rightarrow 0)$.¹⁴¹

¹⁴¹ Os matemáticos soviéticos Ernst Kol'man e Sonia Yanovskaya, em artigo de 1931, apresentado no congresso da Internacional Comunista que se realizou na Alemanha (cf. “Hegel and mathematics”, trad. R. A. Archer, in: *Mathematical Manuscripts of Karl Marx*, trad. C. Aronson; M. Meo, London: New Park, 1983, p. 235 – 255, tb. in: <https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/ru/kolman.htm>) resumiram da seguinte forma a contribuição que Hegel aportaria ao seu campo de estudos, preparando a dialética materialista:

1. Hegel foi o primeiro a intuir a gênese objetiva da quantidade como o resultado da dialética da qualidade;
2. determinou corretamente o objeto da matemática e, correlatamente, também o seu papel no sistema das ciências, dando-lhe uma definição essencialmente materialista, ao “implodir” o quadro de referências da modernidade burguesa com seu peculiar fetichismo da quantidade (Kant e pan-matematicismo);
3. reconheceu que o campo do cálculo diferencial e integral não é meramente quantitativo, pois já contém momentos qualitativos e traços característicos do conceito concreto (unidade de momentos internamente contraditórios); e isso, por via de consequência,
4. leva a que se considere destinada ao fracasso qualquer tentativa de reduzir cálculo infinitesimal à matemática elementar (aritmética), anulando o salto qualitativo entre os dois;
5. a matemática, por seus próprios meios, sem o amparo da filosofia teórica, não está em condições de justificar os métodos de que já se utiliza;
6. a origem do cálculo diferencial não foi determinada pelas exigências do desenvolvimento independente da matemática, pois a fonte e fundação dela devem ser buscadas nas exigências da prática, sendo isso o que consideram o cerne materialista do pensamento matemático hegeliano – com o qual um autor como Husserl estaria pronto para concordar, como demonstra o seu texto sobre a origem da geometria, incluído em *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie* (“A Crise das Ciências Européias e a Fenomenologia Transcendental”), comentado acima, na “Introdução”;
7. o método do cálculo diferencial é tido como análogo a certos processos naturais e por isso não pode ser apreendido em si mesmo, mas tão-somente a partir do campo em que tal método é aplicado – por exemplo, na mecânica clássica.

Já as fraquezas, equívocos e erros da concepção de matemática de Hegel, que seguem com necessidade de ferro de seu sistema idealista, repousam, do ponto de vista dialético materialista, no fato de que:

1. Hegel acredita que o método de cálculo diferencial como um todo é um método estranho à matemática, de modo que dentro da matemática nenhuma transição pode ser feita entre a matemática elementar e outra superior; consequentemente, os conceitos e métodos desta última só podem ser trazidos para a matemática de uma forma externa e arbitrária, por meio da reflexão externa, e não surgem por meio do desenvolvimento dialético como uma unidade da diferença do novo e do velho;

Para se encontrar o sentido mesmo desse método axiomático, seu *modus operandi*, há que se determinar aquilo que permite à matemática aprofundar-se cada vez mais na exploração do domínio que ela estabelece como o seu próprio, até chegar a encruzilhadas que unificam diversos campos desse domínio, para logo em seguida descobrir novos campos e novos problemas. Externamente, o que possibilita isso, o "motor" da matemática, estaria naquele mecanismo chamado "**análise**", isto é, na **distinção** de dificuldades para melhor resolvê-las, com o que se dá uma progressão do pensamento no sentido de uma crescente **abstração**. Esse movimento, contudo, requer um outro, em sentido inverso, de retorno ao problema concreto, que teve suas partes constituintes

-
2. ele acha que essa transição só é concebível fora da matemática, isto é, em seu sistema filosófico, ao passo que, em geral, ele é forçado a levar os desenvolvimentos verdadeiramente dialéticos da matemática para seu sistema filosófico;
 3. com frequência ele faz isso, no entanto, de forma distorcida e mistificadora, pois ao fazê-lo substitui as relações reais, então ainda desconhecidas, por relações ideais, fantásticas, e, assim, cria uma solução aparente onde ele deveria ter colocado nitidamente um problema não resolvido, e submete-se à tarefa de provar e defender isso com a matemática de sua época, que era muitas vezes simplesmente errada;
 4. ele considerava o desenvolvimento factual da matemática para ser um reflexo do desenvolvimento das categorias lógicas, estes momentos de auto-desenvolvimento da ideia, e negou a possibilidade de construir uma matemática que conscientemente aplicasse o método dialético e, portanto, seria capaz de descobrir a verdadeira dialética do desenvolvimento de seus próprios conceitos e métodos e não simplesmente tomar os momentos qualitativos e contraditórios em si mesmo, através da reflexão externa;
 5. correspondentemente, ele não está em condições de colocar a tarefa de reconstruir a matemática através do método da lógica dialética, mas ele é forçado a se pôr na dianteira da matemática de sua época, apesar de sua correta crítica a seus conceitos e métodos básicos;
 6. ele prefere a prova de Lagrange do cálculo infinitesimal não porque revela as relações reais entre a matemática do finito (álgebra) e do infinito (análise), mas porque Lagrange traz o quociente diferencial em matemática de uma forma puramente externa e arbitrária, em que Hegel se conforma a interpretação superficial usual de Lagrange;
 7. ele nega a possibilidade de uma matemática dialética e em seus esforços para diminuir a importância da matemática em excesso, mais do que ela merece, ele nega totalmente os momentos qualitativos (dialéticos) em matemática elementar (aritmética). No entanto, como a sua presença era óbvia para um dialético como Hegel, enquanto ele os expulsou em um ponto (no capítulo da "Ciência da Lógica" sobre a "quantidade") teve que criá-los em um outro (no capítulo sobre a "medida").

isoladas, para melhor serem entendidas. Esse é o momento da **síntese**, que não aparece externado quanto se utiliza o método axiomático, mas que, na verdade, é o que o justifica.

Aqui tocamos questão de grande significado filosófico: a do isomorfismo entre o mundo ideal da matemática e o mundo real dos fenômenos, que se revela tão clara como enigmaticamente na aplicação da geometria riemanniana para o desenvolvimento da teoria da relatividade geral ou das equações schrödingerianas na mecânica quântica. Para ilustrar o que se quer dizer, retornemos, porém, ao velho e bom Newton, que para resolver os problemas a que se propôs, e formular as leis da mecânica clássica, teve que criar um aparato matemático adequado, o qual veio a ser o cálculo diferencial e integral. É certo que as possibilidades de desenvolvimento da matemática então abertas excederam de muito a sua aplicação direta e imediata na física newtoniana, mas esse desenvolvimento sempre resulta no enriquecimento de um *thesaurus* de formas abstratas, combinadas de modo rigorosamente pré-determinado em **estruturas**, que servem como instrumento de intervenção mais efetiva do pensamento na realidade, por tornar mais econômica - e, logo, mais ampla - a sua expressão.

Retomando o exemplo do cálculo diferencial e integral, agora para exemplificar a dialética do finito e infinito na matemática, pode-se dizer que diferenciar uma função é sua decomposição infinitesimal, uma análise até o "infinitamente pequeno", enquanto integrá-la é dar o passo no sentido inverso, da síntese, recompondo-a no finito, pela fixação de seu limite.

A exploração matemática do infinito fornece igualmente um excelente exemplo para o que se disse mais acima, sobre como o aprofundamento dessa exploração, por motivos teóricos e práticos, leva a que se encontre pontos de interseção entre diversos campos da matemática e, a um só tempo, à descoberta de novos campos e de uma

problemática também nova. Trata-se da questão topológica de como estabelecer uma fórmula algébrica que corresponda à descrição do trajeto de uma reta num plano contínuo irregular, o que requer o emprego da teoria dos números transfinitos e da hipótese do contínuo, tal como formuladas por Cantor. Dessa teoria, deriva a teoria dos conjuntos, um novo campo da matemática, que veio a se revelar isomórfico àquele outro, da lógica matemática, desenvolvido por Boole, Frege, Russell etc.

A teoria dos conjuntos representou um impulso no sentido de se obter uma fundamentação lógica da teoria das funções e, especialmente, do cálculo infinitesimal, além de unificar uma série de esforços voltados para o desenvolvimento de uma descrição rigorosa do contínuo. Somando-se o desenvolvimento contemporâneo do cálculo lógico, i.e., da logística - que depois se reconheceu como seu equivalente em um outro domínio de discurso -, tem-se como resultado uma tendência à algebraização e, logo, com Hilbert, uma crença inabalável na possibilidade de uma axiomatização oníabrangente, capaz de unificar a matemática.

A ideia de "conjunto" (*Menge*) - termo que na verdade não é utilizado por Cantor, que emprega vários outros, como "classes" (*Klassen*), "compósito" (*Inbegriff*) e **sistema** - ocorre, na verdade, espontaneamente, a toda criança, ainda mesmo antes de ir para a escola, como mostram estudos bem conhecidos de Piaget. E, já nos primeiros anos de escola, pelo método da "matemática moderna", já se transmite aos alunos rudimentos da teoria dos conjuntos. Aí, porém, tratam-se de conjuntos de objetos concretos, e conjuntos **finitos**. Esse fato teria sido de uma influência maior do que se costuma perceber, na formulação de Cantor, cuja preocupação com a relação entre sua teoria e a realidade, bem como a inserção dessa teoria e de sua concepção do infinito num quadro filosófico mais amplo, tem um significado que autores contemporâneos não reconhecem devidamente. De

qualquer forma, a ideia de conjunto concebida por Cantor é aquela de conjuntos infinitos, e isso em um grau de abstração sem par na matemática, até então, já que conjuntos são por ele entendidos como uma unidade com uma pluralidade de elementos, sejam eles o que forem. Assim, apesar de extremamente abstrata, a teoria dos conjuntos tem um referente bastante concreto, como demonstra o fato de nela encontrar aplicação os postulados da aritmética, que, em sua versão transfinita, renovou as esperanças de se obter um fundamento comum e seguro para a matemática.¹⁴²

Essa via, tomada pela matemática, através da teoria dos conjuntos, de, por abstração, encontrar na concretude de cada coisa a universalidade de todas as coisas, a unidade (do conjunto) na pluralidade (dos elementos), é precisamente a mesma via para a qual aponta a dialética.

Na virada do século, porém, a teoria dos conjuntos começa a apresentar resultados paradoxais; esbarra-se em antinomias, em contradições, apesar de se observar um procedimento lógico e matematicamente correto. Apenas para dar um exemplo, bastante conhecido, pode-se mencionar o paradoxo que representa a questão de como conceber o conjunto de todos os conjuntos sem ser um elemento de si mesmo, paradoxo semelhante àquele que levou B. Russell a criar sua "teoria dos tipos", na lógica matemática. Também o questionamento, por Frege, do conceito de "número",¹⁴³ "balançaram" a aritmética, logo, a matemática como um todo, que nela voltava a buscar apoio, com trabalhos como os de Hilbert, que reage proclamando que "do paraíso que Cantor criou para nós ninguém vai poder nos expulsar". É quando a matemática torna-se decididamente reflexiva - como, aliás,

¹⁴² Uma apresentação, literalmente, bastante ilustrativa, por se tratar de uma obra em quadrinhos, encontra-se em Apostolos Doxiadis e Christos H. Papadatos, *Logicomix*. Uma jornada épica em busca da verdade, trad. Alexandre B. dos Santos, São Paulo: Martins Fontes, 2011, esp.p. 126 ss.

¹⁴³ Cf. *Os Fundamentos da Aritmética*, trad. António Zilhão, Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 1992.

a filosofia, crítica e dialética, que é definida por Platão como "*epistème epistémes*", no diálogo "Charmides", conforme assinalamos ao início, isto é, meta-matemática, ao introduzir em seu objeto de estudo o próprio procedimento de prova matemática. Mesmo assim, um gênio de nossa época, Kurt Gödel, do quilate de seu amigo Einstein, nos expulsou também daquele "paraíso", com dois teoremas matematicamente hiper-complexos, mas que se pode resumir o que expressam da seguinte forma:

Primeiro teorema: Com todo cálculo axiomático livre de contradições pode-se chegar a expressões ou fórmulas **indecidíveis** (*unentscheidbar*) pelo cálculo, apesar de verdadeiras em seu conteúdo e passíveis de serem comprovadas por artifícios que não estão codificados no cálculo, isto é, que se colocam fora do sistema. Denominando essas fórmulas de A, então tem-se que, pelo cálculo, tanto A, como não-A são indedutíveis.

Segundo teorema: Por meio de um formalismo axiomático do tipo acima mencionado, livre de contradições, não se pode demonstrar, com seus próprios meios, essa falta de contradição do sistema axiomático, isto é, para realizar uma prova da falta de contradição (*Widerspruchsfreiheitsbeweis*) há que se empregar meios validados fora do sistema.

Dessas "assertivas da incompletude" (*Unvollständigkeitssätze*) de Gödel resultam uma mudança radical na concepção até então estabelecida sobre a natureza da matemática, pois mesmo que se possa obter provas da falta de contradição de dado sistema axiomático, essa falta de contradição não pode ser provada para a matemática como um todo.

Para darmos conta disso, porém, temos que nos confrontar - e, não, evitar, por paradoxal e antinômica - com a contradição e a auto-referência.¹⁴⁴ Foi precisamente isso o que fez Spencer-Brown, em sua obra “Leis (*rectius*: Lógica) das Formas” (*Laws of Forms*), quando recusou-se a aceitar o caminho proposto em teorias como aquela dos tipos, de Russell - e, diga-se de passagem com a aquiescência do próprio Russell (no prefácio à primeira edição americana da referida obra de Spencer-Brown) -,¹⁴⁵ em que se afasta o paradoxo da auto-referência por um expediente *ad hoc*: distinguir os planos da metalinguagem e da linguagem-objeto, para evitar o paradoxo do conjunto de todos os conjuntos que não pode ser subconjunto de si mesmo. Como propõe Francisco Varela,¹⁴⁶ se dermos vazão livremente à capacidade inerente a todo discurso de se referir a si mesmo, se buscarmos a circularidade da auto-referência e do paradoxo, ao invés de temermos o dano que causam à linearidade do pensamento axiomático, então nos damos conta de que aí não

¹⁴⁴ As fórmulas de Gödel são denominadas de auto-referenciais e reformuladas por Turing se tornaram as famosas “máquinas”, associadas ao nome deste último, que representam o primeiro e mais amplamente utilizado modelo abstrato de computação. Já as “máquinas de Gödel” são “self-referential universal problem solvers making provably optimal self-improvements”. Cf. Jürgen Schmidhuber, “Gödel Machines: Fully Self-referential Optimal Universal Self-improvers”, in: Ben Goertzel e Cassio Pennachin (eds.), *Artificial General Intelligence*, Berlin: Springer, 2006, p. 119 - 226. Disponível em <http://people.idsia.ch/~juergen/goedelmachine.html>. Já em *Gödel Machines: towards a technical justification of consciousness*, apresentado no 9th annual meeting of the Association for the Scientific Study of Consciousness ASSC, Caltech, Pasadena, CA, 2005, o A. defende que tais máquinas seriam providas de consciência, sendo esta entendida de um modo que tenha utilidade prática. Disponível em <ftp://ftp.idsia.ch/pub/juergen/gmconscious.pdf> (acesso em 02.04.2017).

¹⁴⁵ *Laws of Forms* [1969], New York: Dutton, 1979, p. XIII - XIV. Essa obra, aliás, conta entre seus méritos, como ressalta o próprio A. na sua “introdução”, a preocupação em “começar do zero”, numa exposição que pode ser acompanhada por quem não tem conhecimentos especializados em matemática, ao realizar uma “gradual building up of mathematical notions and common forms of procedure without any apparent break from common sense” (*ib.*, p. XII). E isso porque nosso A., em consonância com o que se defendeu acima, entende que o formalismo da matemática é apenas um de seus aspectos, pois em última instância, o que se pretende alcançar, desenvolvendo essa forma, capaz de tanto expressar com tanta concisão, “is to provide a more general form in which the ordinary language of experience is seen to rest” (*ib.*: XIX). A matemática busca, então, continuamente, transcender uma forma dada de visualização, para atingir outra, inaparente, o que implica em uma expansão de consciência, tornando-a, nesse sentido “psicodélica” (*ib.*, p. 85).

¹⁴⁶ “A calculus for self-reference”, in: *International Journal of General Systems*, vol. 2, London: Sage, 1975, p. 5, 21 - 22.

há nenhuma **anomalia**, mas sim um sinal da **autonomia** de um novo domínio do discurso, que se nos revela.

Spencer-Brown fornece um exemplo bastante claro do procedimento que adota para expandir os domínios do discurso matemático. Propõe que se considere a seguinte fórmula: $x^2 + 1 = 0$. Daí resulta $x^2 = -1$, e dividindo ambos os lados por x , tem-se $x = -1/x$.

O A. aponta, então, para o caráter auto-referencial desse procedimento, semelhante àqueles que em lógica levaram à introdução - desnecessária, segundo ele - da teoria dos tipos, por Russell, que distingue níveis de discurso para que uma assertiva possa referir-se a ela própria, sem contradição. E isso porque a raiz quadrada de x , que buscamos, é reintroduzida na expressão de que partimos para essa busca... E assevera ainda que facilmente se constata a necessidade de x assumir a forma de uma unidade, para que a equação equilibre-se numericamente. Partindo do pressuposto de que x pode ser um número positivo, negativo, ou zero, e que um número diferente de zero só pode ser positivo ou negativo, tem-se, como opção para o valor de x , $+1$ e -1 . Sendo $x = +1$, tem-se $+1 = -1/+1 = -1$, o que é paradoxal – como, aliás, é a própria definição do zero, fornecida por Frege, como “desigual a si mesmo”.¹⁴⁷ Sendo $x = -1$, tem-se $-1 = -1/-1 = +1$, o que é igualmente paradoxal.

Para escapar de uma tal situação paradoxal se introduz uma quarta classe de números, chamados **imaginários**, de forma que a potência buscada na equação é $\pm i$, onde i é um novo tipo de unidade, igual à raiz quadrada de menos um ($i = \sqrt{-1}$).

¹⁴⁷ Cf. ob. cit., § 74, p. 92.

Aplicando essa concepção a álgebras booleanas, Spencer-Brown propõe que um argumento válido pode assumir não só três estatutos, i.e., verdadeiro, falso, e sem-sentido, mas também um quarto, a saber, **imaginário**. As consequências de se aceitar essa introdução de "**valores booleanos imaginários**", segundo o A., são de grande impacto na lógica, filosofia, matemática e, mesmo, na física,¹⁴⁸ pois lança nova luz sobre nossos conceitos de matéria e tempo, nos preparando para conceber um universo que tende para o caos (v. 2a. lei da termodinâmica). Também, com a introdução desses novos valores, se supera as limitações de um cálculo gödeliano, ao permitir que se empregue produtiva e construtivamente a auto-referencialidade, principal fonte dessas limitações.

A "aceitação" das contradições e antinomias, produzidas por um discurso auto-referencial, que decorre de trabalhos como esse de Spencer-Brown, irá fertilizar, na verdade, muito mais campos do conhecimento humano do que suspeitava o próprio A. - e até as artes plásticas, como mostra a obra gráfica de M. C. Escher, com suas estruturas auto-referentes.¹⁴⁹ Isso porque virá ao encontro do desenvolvimento contemporâneo de disciplinas ditas "transclássicas",¹⁵⁰ por já não serem mais um campo especializado de

¹⁴⁸ Cf., v.g., para um exemplo de trabalho recente e em conexão com o tema do *quantum critic*, Jie Ren, *Quantum Critical Systems from AdS/CFT*, PhD Thesis, Princeton University, 2013, p. 13 – 46 (disponível na rede mundial de computadores).

¹⁴⁹ Cf., v.g., D. Hofstadter, *Gödel, Escher, Bach: an Eternal Golden Braid*, New York: Basic Books, 1979; Humberto, R. Maturana; Francisco J. Varela, *A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*, trad. Humberto Mariotti e Lia Diskin, São Paulo: Palas Athenas, 2001, p. 29, 266.

¹⁵⁰ Expressão introduzida por Gotthard Günther, em sua obra *A consciência das máquinas. Uma metafísica da cibernética*, 2ª. ed., Krefeld/Baden-Baden, p. 14, para qualificar as lógicas tri-valentes, não aristotélicas, por ele associada a uma mente que não seria mais terráquea, como a aristotélica (em sua série de artigos, que se inicia com "The Seethe Mind", disponível na rede mundial de computadores). De passagem, vale lembrar o desenvolvimento proposto de uma lógica como estas, como sendo para-consistente, por Newton da Costa, discutida por G. G. Granger em *O Irracional*, cit., cap. 5, p. 145 ss. A transposição da qualificação como transclássicas para as novas ciências que trata, digamos, da totalidade, superando dialeticamente a contraposição entre aquelas da especialidade e a filosofia, é proposta por Siegfried Maser, em sua obra *Fundamentos de Teoria Geral da Comunicação*, cit., cap. 2, p. 11 ss., esp. n. 2.2., p. 27 ss. Insistindo em mater a noção de

estudo, mas sim uma **perspectiva** a partir da qual se poderia estudar os mais diversos fenômenos - donde o seu **holismo**, em contraposição (ou melhor, talvez, em **complementação**) àquela do reducionismo da ciência moderna. Refiro-me a "disciplinas" como a cibernética (Norbert Wiener),¹⁵¹ a teoria geral de sistemas (Ludwig von Bertalanffy),¹⁵² a semiótica, as teorias da informação e comunicação etc.¹⁵³ Assim, em Palo Alto, Heinz von Foerster vai propor ir além mesmo da cibernética de segunda ordem, para descrever sistemas cibernéticos, dotados de inteligência artificial, que se auto-regulam (*self-organizing systems*);¹⁵⁴ G. Bateson, P. Watzlawick e outros vão empregar no estudo da comunicação humana e da psicologia essa descoberta do significado da capacidade inerente a todo discurso para produzir paradoxos através do emprego da auto-referência; e, finalmente, *last but not the least*, o desenvolvimento, sob a influência direta desses trabalhos (e pessoas) apenas mencionados(as), da concepção de *autopoiesis*, na biologia, pelos chilenos Humberto Maturana e o há pouco (novamente) referido Francisco Varela, para designar o processo pelo qual o que é vivo se (auto)reproduz, ideia estendida aos mais

objeto do conhecimento, mas reconhecendo a propensão de alguns a cruzarem limites, a exigir o acompanhamento por diversos saberes para bem estudá-los, Sérgio Paulo Rouanet os refere como "objetos transliminares". Cf. "Por um saber sem fronteira", in: Adauto Novaes (org.), *Mutações. Ensaio sobre as novas configurações do mundo*, São Paulo: Agir/SESCSP, 2008, p. 368.

¹⁵¹ *Cibernética e Sociedade. O Uso Humano de Seres Humanos* (2ª. ed., 1954), 2ª. ed., trad. José Paulo Paes, São Paulo: Cultrix, 1968.

¹⁵² *Teoria Geral dos Sistemas. Fundamentos, desenvolvimento e aplicações* (2ª. ed., 1968), 6ª. ed., trad. Francisco M. Guimarães, Petrópolis: Vozes, 2006.

¹⁵³ Cf., v.g., Abraham Moles, *Teoria da Informação e Percepção Estética*, 2ª. ed., trad. Helena Parente Cunha, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1978; Philippe Breton; Serge Proulx, *L'explosion de la communication*, Paris: La Découverte, 1994.

¹⁵⁴ Cf. Lucien Sfez, *Crítica da Comunicação*, cit., 1ª. parte, cap. 1, n. III, B, pp. 55 ss., esp. n. 3, p. 61. H. von Foerster propõe essa superação ao constatar a insuficiência de se chamar atenção para o papel do observador, influenciando o estado do sistema observado, como se faz no âmbito da teoria cibernética de segunda ordem, sob a influência da combinação do princípio da indeterminação de Heisenberg com a relatividade generalizada, pois para observar o observador necessita-se "ver-se através dos olhos dos demais". Cf. H. von Foerster, "Visão e conhecimento: disfunções de segunda ordem", in: Dora Fried Schnitman (org.), *Novos Paradigmas, Cultura e Subjetividade*, trad. Jussara Haubert Rodrigues, Porto Alegre: Artes Médicas, 1996, p. 73.

diversos campos das ciências formais, naturais e também, como vimos, principalmente graças a Niklas Luhmann, às ciências sociais,¹⁵⁵ donde já se ver aí a emergência de um novo paradigma ou modelo de pensamento, uma espécie de sucedâneo da própria filosofia, no campo científico.

Ao formular um paradoxo, portanto, se radicaliza absurdamente distinções que fazemos, que remetem à distinção básica que nos permite iniciar o processo de conhecimento, entre sujeito cognoscente e objeto cognoscitivo, e o absurdo do paradoxo, da antinomia, nos leva a conceber um novo domínio, mais amplo, em que os opostos podem re-encontrar sua unidade. Assim fizeram, no início da filosofia, Eubúlides e demais representantes da Escola Megárica com seus jogos mentais, os eleatas, com seus paradoxos, Sócrates, com seu questionamento irônico; assim fazem, em outro ambiente cultural, os monges zen-budistas, com os *koans* que propõem aos seus discípulos, que tanto apreciaram a filosofia de Heidegger;¹⁵⁶ assim fez Nietzsche, com seus aforismos morais "inversores", Wittgenstein, com os jogos de linguagem de suas "Investigações Filosóficas", marcos da filosofia contemporânea; e assim fez Hegel, com seu método dialético baseado na estrutura auto-referencial da "negação da negação". A dialética, portanto, desde a Antiguidade até hoje em dia, com sua "negação da negação", nos possibilita recuperar a unidade perdida, apontando para a auto-referência pressuposta no discurso de negação da contradição, axiomático, analítico, ao mesmo tempo em que nos projeta em um outro nível cognitivo, em que se apresenta a verdade do "*uni-versum*", na unidade dos opostos. Eis que se justifica plenamente ter sido a filosofia, antes de ser assim denominada, nos seus

¹⁵⁵ Para uma apreciação do trabalho deste A. no campo da comunicação, cf., v.g., Lucia Santaella e Winfried Nöth, *Comunicação e Semiótica*, São Paulo: Hacker, 2004, p. 37, 49 ss.; Ciro Marcondes Filho, *O Escavador de Silêncios*. Formas de construir e de desconstruir sentidos na Comunicação (Nova Teoria da Comunicação II), São Paulo: Paulus, 2004, Parte III, p. 419 ss.

¹⁵⁶ Cf., v. g., *Heidegger und Japan*, Hartmut Buchner (org.), Sigmaringen: Thorbecke, 1989.

primórdios, conhecida como “dialética”, sendo a ela que se volta a mente/espírito (*mind*) ocidental acometida pela paixão a que se refere Richard Tarnas, a qual consiste em “reencontrar sua unidade com as raízes de seu ser”.¹⁵⁷ Eis-nos novamente confrontados com a nossa “*Krisis*”, agora identificada com a incerteza gerada pela descoberta científica da multiplicidade e, logo, indeterminação do Tempo.¹⁵⁸

Na matemática apartada da realidade que quantifica o movimento de forma simbólica e, conseqüentemente, também o tempo, se encontra o início obscuro, o *quantum critic* da “*Krisis*”. Já em um outro estágio do desenvolvimento conceitual da geometria, o cálculo é finalmente abandonado, para se usar estritamente a intuição, com os algoritmos gaussianos livres de derivativa, “signos de signos”, reiterados *ad nauseam*, permitindo com isso a quantificação de uma extensão ainda maior da realidade observável. A geometria transmutada em filosofia natural progressivamente quantifica o movimento até níveis infinitesimais, o infinitamente pequeno (mecânica quântica), o infinitamente grande (teoria da relatividade) e infinitamente instantâneo, ou seja, o instante fundamental do movimento, o *quantum critic*, mensurável apenas com o recurso a números imaginários, como a função δ de Dirac.¹⁵⁹ No momento em que quantificamos o tempo com estas três disciplinas apartamos o tempo e o ser, pois o ser não se quantifica, ou pelo menos ainda não, o que bem pode vir a ocorrer, para bem ou mal, de preferência quando exista a filosofia do espírito que aqui se postula. Talvez precisamente a próxima quantificação fundamental seja a do ser e da própria filosofia, e com isso a “*Krisis*” seria ultrapassada para o bem - ou para

¹⁵⁷ *The Passion of the Western Mind*, New York: Harmony, 1991, p. 443.

¹⁵⁸ Cf., Ilya Prigogine, *O Fim das Certezas*. Tempo, Caos e as Leis da Natureza, trad. Roberto Leal Ferreira, São Paulo: EdUNESP, 1996.

¹⁵⁹ Cf. G. G. Granger, *O Irracional*, cit., p. 138 ss. Tal função tem a propriedade de se anular em toda parte menos num só ponto, grafado como X_0 , donde a função $\delta(X - X_0)$, nula para todo ponto $X \neq X_0$, mas tendendo ao infinito quando $X = X_0$ – cf. I. Prigogine, *O fim das certezas*, cit., p. 34 – 35, *passim*.

um mal maior ainda. Para bem ou mal, os esforços já foram iniciados, com disciplinas por assim dizer estatísticas, ou “estatisticizadas”, como a psicometria em psicologia e a jurimetria em direito, ou ainda a genética quântica.

Em nossa existência, o ser está ligado ao tempo, o ser é tempo, ou melhor, tempo é ser: *Sein ist Zeit*, portanto, é o modo mais resumido que se pode expressar o quanto restou escrito do célebre tratado de Heidegger *Sein und Zeit* - quer dizer, que não é exatamente, como defende Olinto Pegoraro, o que se expressaria na fórmula *homo est tempus*, aproximando-se assim o fundador e primeiro presidente da Sociedade de Estudos e Atividades Filosóficas (SEAF) da leitura que Husserl fez da obra, rejeitando-a por sua recaída no antropologismo, embora se possa concordar, com o brasileiro, que o *Dasein* seja tempo, enquanto imaginação transcendental, o que não nos parece equivalente à fórmula mencionada, em latim.¹⁶⁰ A forma quantificada em que a filosofia natural transmuta seus objetos de estudo não foi aplicada ao ser, talvez porque seja isso inaplicável sem desvinculá-lo do tempo, enquanto ao tempo se aplica incessantemente a quantificação. Em forma quantificada, as ideias, como os seres vivos, são auto-reprodutoras, autopo(i)éticas. Um sistema que estabelece com a instauração de uma série de regras, uma vez que se auto-observa, evolui, seja este sistema biológico, sociológico ou a evolução dos fundamentos lógicos do cálculo começando em Pitágoras e terminando em Newton. Um dos sistemas que estudamos e que evolui comprovadamente são os sistemas zoológicos. Biologia é a interpretação da natureza viva e a zoologia dos animais vivos.

Existe uma distinção entre as tarefas da biologia e da zoologia. A zoologia descreve a vida animal, enquanto que a biologia mostra a maneira que muitos fenômenos

¹⁶⁰ *Imaginação e Tempo em Heidegger*, Rio de Janeiro: Uapê, 2006, p. 62, e sobre a temática, em geral, *Id.*, *Relatividade dos Modelos*. Ensaios Filosóficos, Petrópolis: Vozes, 1979.

acontecem como, por exemplo, a fotossíntese, a expressão genética, etc. Bom embasamento clássico e em grego antigo podem ajudar a reconhecer alguns elementos básicos da filosofia natural. *Zoé* é em grego a vida natural sem sentido, e a *bíos* era uma vida como aquela contemplativa do filósofo (*bíos theoretikos*), um modo de vida particular. A quantificação do universo, e consequentemente do tempo, o *quantum critic* da *bíos* e da *zoé* ficou de fora, ou seja, o ser enquanto *being, selfhood*. Este fenômeno é parte da nossa “*Krisis*”, por nossa incapacidade em definir o que é precisamente ser (*to be*).¹⁶¹

A capacidade do homem de *thaumazein*, associada com a tecnologia, produto da quantificação do universo, passa a ser um filtro entre o observador e o mundo. A terceira figura que surge desta associação preenche todo o cotidiano do homem, menos o ser. O método científico aplicado ao ser encontra grandes dificuldades, pois em sua base se tem a formulação de hipóteses, ou seja, não de perguntas, como: o que é ser? (*τί το ov.*). A resposta pergunta o que ela é, ser o ser perguntado, por um perguntador (*Fragender*). Temos que observar o que é o observar, observando-nos observados observando-se diante de tais circunstâncias a filosofia natural encontra problemas graves. A interpretação teológica do universo evita confrontar-se com o ser. Talvez por isso a religião seja um traço fundamental do *Homo sapiens sapiens*, pois seu genótipo dentro do algoritmo genético pressupõe as regras orgânicas para criar tecnologia. O gênero *Homo*, pelo menos desde o *Homo habilis*, pressupõe a tecnologia e isso é como se fora o nosso pecado original, a marca que fundamentalmente nos define. Infelizmente, a tecnologia pressupõe a possibilidade de chegarmos a quantificar o tempo, desencadeando a nossa atual “*Krisis*”. Com a religião, apaziguamos a primeira ‘*Krisis*’, ao atravessarmos uma fase quântica de

¹⁶¹ Cf. Marcos Cesar Danhoni Neves, *O que é isto, a Ciência? Um olhar fenomenológico*, Maringá: EdUEM, 2005.

transição (*quantum fase transition*), evitando a pergunta sobre o que é o ser. Em teologia, Deus existe tornando toda forma de auto-referência posterior condicional a este axioma inicial, um dogma, ou seja, a forma religiosa de uma *doxa*, uma *Urdoxa*, que é também uma *Urglaube*, para dizermos com Husserl, a partir do que consta na seção 104 de “*Ideen I*”.

Há uma tendência a tratar a questão do ser em metafísica que o define apofaticamente como *oute to on genos* (ser não é um gênero), pois a universalidade de ser ultrapassa a generalidade do *genus*. Aristóteles tem uma posição semelhante, ao definir o ser como *transcendens*, vetando toda “metabase (= transição, mudança ↔ transmutação) para outro gênero” (μεταβασε αλλο γενος), o que é amplamente reconhecido como o grande empecilho para a quantificação e correspondente matematização da física.¹⁶² Uma outra tendência, que também remonta a Aristóteles, trata o ser como indefinível, ou seja, a forma de definir implica encontrar o *genus* mais próximo e diferença específica entre os demais objetos (*definitio fit per genus proximus et differentiam specificam*), o ser como *transcendens* não pode ser definido por não ter *genus proximus*. Uma outra tendência ainda vai no sentido de tratar o ser como evidência de si mesmo, *indice sui*. Martin Heidegger argumenta na obra *Sein und Zeit* que precisamente estas tendências ou preconceitos são responsáveis pelo fato de que a questão sobre o significado de ser não seja formulada corretamente.

Dentro desta mentalidade preconceituosa, o ser permanece excluído da quantificação a que são sujeitos os objetos, acenos indicativos do próprio ser. O ser que somos quantifica todos os demais, menos a si próprio – pelo menos, com a pretensão de

¹⁶² Cf. Lucas Angioni, “Aristóteles e o uso da matemática nas ciências da natureza”, in: Michael B. Wrigley e Plínio J. Smith (orgs.), *O filósofo e sua história*. Uma Homenagem a Oswaldo Porchat, Campinas: UNICAMP – Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, Coleção CLE, vol. 36, 2003, p. 207.

cientificidade. O ser se converte, assim, no incomensurável, em algo que é a definição mais universal e com menos conteúdo, o infinitésimo sem referência com nada que consigo mesmo. Metafisicamente, se instaura o ser como o temos na chamada pós-modernidade. O ser se torna metafisicamente semelhante a uma figura arcaica do direito romano, ressuscitada por Giorgio Agamben em sua obra *Homo Sacer*. No quase nulo estudo do ser, devido a seu estado de super-definição e, logo, também, de não definição, é como se o ser em metafísica fosse algo não sacrificável por ser sagrado e ao mesmo tempo descartável, ao que se deve não fazer referência para não desencadear um erro metodológico.¹⁶³ O *homo sacer* era a condição em que se investia aquele condenado por um delito tão terrível e ofensivo, o ponto de deixar de ser ilícito sacrificá-lo, a fim de assim reparar o seu dano – e, no mesmo ato, redimi-lo, ofertando-o em sacrifício, sacri-ficando-o -, mas quem o matasse não seria apenado. É essa indefinição metafísica do ser mesmo que alegoricamente tem suas consequências pelo abandono da questão do ser, de acordo com o célebre diagnóstico de Heidegger, e faz com que o ser seja um reflexo do mundo de hoje, onde temos um bilhão de seres sem segurança alimentar, terrorismo, campos de concentração e destruição do nosso próprio local de existência, o planeta. Uma progressão típica onde o ser não é levado em conta, pois destruímos os meios fundamentais para a sua existência. O ser não é sacrificável, mas qualquer um pode eliminá-lo, impunemente. A politização e as leis do estado moderno são desenhadas para a *zoé*, para o estar vivo, quando o estar vivo e o ser não são a mesma coisa. Uma coisa antecede a outra, mas o ser não existe em um corpo vivo com cérebro morto, tal como prescrito nas legislações atuais, e enquanto não se cumpra o prognóstico de Ray Kurzweil - no seu livro publicado em 1999, “The Age of Spiritual

¹⁶³ Cf. Mehdi Belhaj Kacem, *L'esprit du nihilisme*. Une ontologie de l'Histoire, Paris: Fayard, 2009, cap. 3, p. 45 ss., para esta inclusão na ontologia da figura do *homo sacer* tal como elaborada por Agamben, em conexão com o estudo de A. Badiou “O ser e o Evento”.

Machines: When Computers Exceed Human Intelligence” -,¹⁶⁴ até podemos falar em vida artificial, com Manuel DeLanda,¹⁶⁵ mas não que se encontre a presença do ser que somos ou que é em nós, nos corpos de silício em que habitam os programas de computador - logo não devemos confundir a existência do corpo com a existência do ser.

O que parecia não causar problemas tem suas consequências agora sob o próprio avanço da ciência. As leis que protegem a *zoé* provam o próprio progresso da ciência na forma de leis que proíbem e censuram a genética, com proibições de transgênicos e pesquisas com células-troncos. A “*Krisis*” é tamanha que já não suportamos mais o produto do nosso próprio avanço tecnológico, pois ele ameaça transtornar nossas referências conosco mesmos. Como sociedade, estamos fracassando de maneira paralela à genética molecular e à dita Civilização ocidental, no que esta se aplica a nós mesmos e ao ser. Precisamente porque o ser simplesmente é, por não se auto-questionar, e por não termos uma definição adequada do que é ser, é que se torna altamente insegura a continuidade deste ser, que é de maneira única em nós. Uma nova filosofia do espírito, que trará uma espiritualização da filosofia em uma nova forma, igualmente científica, porque quântica, poderá ainda nos redimir? Vamos insistir em apenas cuidar de “espiritualizar” os dispositivos cibernéticos, valendo-nos, iterativamente, do quando vai nos permitindo avançar aqueles de que já dispomos e cada vez mais, para recorrer ao diagnóstico heideggeriano, dispõem de nós? Eis o dilema que aqui se apresenta. O progresso do

¹⁶⁴ Previsões que, apesar de serem já tão extraordinárias, meia década depois foram excedidas por aquelas do livro sobre a singularidade tecnológica, ideia afim àquela aqui discutida de *quantum critic* – cf. o excepcionalmente alentado e informativo verbete http://en.wikipedia.org/wiki/Technological_singularity.

¹⁶⁵ *Artificial Life and the Creative Potential of Evolution*, London: Institute for Contemporary Arts, 1995 (in: [http://www.cddc.vt.edu/host/delanda/Institute for Contemporary Arts](http://www.cddc.vt.edu/host/delanda/Institute_for_Contemporary_Arts)).

desmoronamento do mundo religioso exaustivamente reconstruído pelo filósofo canadense Charles Taylor,¹⁶⁶ expande a nossa “*Krisis*”, ao ponto de filósofos alinhados no campo das ideias crítico-materialistas estarem ocupando-se massivamente do tema da religião, a exemplo do já referido Giorgio Agamben,¹⁶⁷ como também Jean-Luc Nancy,¹⁶⁸ Toni Negri,¹⁶⁹ Alain Badiou,¹⁷⁰ seu admirador Slavoj Žižek,¹⁷¹ Peter Sloterdijk,¹⁷² como também – e cada vez mais – seu desafeto intelectual Jürgen Habermas,¹⁷³ além daqueles mais próximos culturalmente de nós, apesar de sua formação norte-americana, como são o professor da influente escola de direito de Harvard, o brasileiro Roberto Mangabeira Unger¹⁷⁴ e o sociólogo lusitano Boaventura de Sousa Santos.¹⁷⁵ Bastante crítico em relação a essa “virada religiosa” dos pensadores críticos é o hipercrítico antigo mentor do grupo

¹⁶⁶ Cf. *Uma Era Secular*, trad. Nélío Schneider e Luiza Araújo, São Leopoldo: EdUNISINOS, 2010.

¹⁶⁷ *Homo Sacer IV: Il regno e la gloria*. Per una genealogia teologica dell'economia e del governo, Torino: Bollati Boringheri, 2009; *Homo Sacer V: Altissima povertà*. Regole monastiche e forma di vita, Vicenza: Neri Pozza, 2011; *Homo Sacer VI: Opus Dei*. Archeologia dell'ufficio, Torino: Bollati Boringheri, 2012; *Pilato e Gesù*, Rome: Nottetempo, 2013.

¹⁶⁸ “Deconstruction of Monotheism”, in: *Postcolonial Studies*, vol. VI, n. 1, pp. 37 – 46, 2003.

¹⁶⁹ *The Labor of Job: The Biblical Text as a Parable of Human Labor*, trad. Matteo Mandarini, Durham: Duke University Press, 2009.

¹⁷⁰ *Saint Paul: The Foundation of Universalism*, trad. Ray Brassier, Stanford: Stanford University Press, 2003.

¹⁷¹ *The Puppet and the Dwarf: The Perverse Core of Christianity*, Cambridge: MIT Press, 2003; *Id./John Milbank, A monstrosidade de Cristo: Paradoxo ou Dialética?*, São Paulo: Três Estrelas, 2014.

¹⁷² *A Loucura de Deus*. Do combate dos Três Monoteísmos, trad. Carlos Correia Monteiro de Oliveira, Lisboa: Relógio D'Água, 2009.

¹⁷³ “Religion in der Öffentlichkeit der ‘postsäkulären’ Gesellschaft”. in: *Id., Nachmetaphysisches Denken II*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 2012, pp. 308 – 330.

¹⁷⁴ *The Religion of the Future*, Cambridge/London: Harvard University Press, 2014.

¹⁷⁵ *Se Deus fosse um Ativista dos Direitos Humanos*, São Paulo: Cortez, 2013.

Krisis, depois do *Exit!*, o falecido intelectual e ativista radical de esquerda alemão Robert Kurz, em manifestação que pode ser encontrada em artigo para a grande imprensa.¹⁷⁶ A respeito, permitimo-nos referir o quanto escrevemos em publicação de circulação internacional,¹⁷⁷ com escusas pela extensão e o original em inglês, onde propugnamos pela

¹⁷⁶ Cf. Roswitha Scholz, “*O Regresso do Jorge*. Notas sobre a ‘cristianização’ do espírito do tempo pós-moderno e sua viragem para o decisionismo autoritário”, in: <http://obeco.planetaclix.pt/roswitha-scholz5.htm> (acesso em 13.10.2014), n. 6, onde amparada em outra integrante do *Exit!* refere a “viragem tendencialmente autoritária para o apóstolo Paulo, que agora por assim dizer é apresentado como solução tipo *deus-ex-machina* na peça de teatro da realidade pós-moderna. Doris Akrap constata no seu texto ‘Os rebeldes do faz-de-conta’: ‘Na mesma medida em que minga a consciência política, cresce a necessidade de perceber a sociedade teologicamente. Por outro lado, este suposto ‘regresso’ da dimensão religiosa é acompanhado por um decidido interesse da crítica social por uma teologia política que deverá mobilizar o potencial crítico da ideologia do cristianismo. Para este projecto trabalha-se sobretudo na reabilitação do apóstolo Paulo, o qual é celebrado como primeiro teórico do universal. Com o slogan do ‘regresso da política’ pretende-se realçar precisamente os elementos messiânicos do marxismo. Os adeptos desta corrente, desta nova teoria da verdade, representam uma espécie de pós-modernidade auto-reflexiva. Julgam poder formular uma verdade que na sua universalidade contenha todo o particular. Ao mesmo tempo atêm-se à ideia-base pós-moderna de que qualquer forma de representação, seja ela um nome, o estado ou o capitalismo, é terrorista, devido às imanentes inclusões e exclusões arbitrárias, ou à falsa universalidade da abstracção monetária (!), como o formula o filósofo francês Alain Badiou (Akrap, 2005)’. Akrap detecta esta nova moda de Paulo não só no pensamento de Badiou, mas também em trabalhos mais recentes de Slavoj Zizek e Giorgio Agamben. Não é aqui o lugar para nos debruçarmos pormenorizadamente sobre as diferenças entre estes pensadores. O que nos interessa é o ‘cerne da ocupação da esquerda com S. Paulo’, como Akrap constata partindo do pensamento de Agamben: nomeadamente ‘a sua dialéctica da lei e a resposta niilista à mesma. Paulo declara na Epístola aos Romanos que só devido à proibição do desejo tinha tido a ideia de desejar, tendo assim já prevaricado contra a lei do ‘não desejarás’, tornando-se pecador e dando deste modo à lei a possibilidade de se legitimar. O objectivo da lei consistiria então única e exclusivamente em justificar a sua própria dominação (!) e em assegurar as relações vigentes. Por isso mesmo, ela também poderia ser abolida por completo. Tirando esta última consequência, a acepção pauliana da lei corresponde à definição de Carl Schmitt, segundo a qual o soberano é aquele que decide sobre o estado de excepção (Akrap, 2005)’. É neste contexto que Badiou reclama agora um ‘novo Lenine’, do qual, a seu ver, o apóstolo Paulo representa um protótipo. Acresce, diz ele, que o ‘gesto pauliano’ deixa antever a perspectiva de Che Guevara, nomeadamente a ‘de que um outro mundo é possível’. Do mesmo modo, também Slavoy Zizek intitula o seu novo livro ‘A revolução vem aí’. Akrap comenta o feito: ‘Também poderia ter-lhe chamado <O modelo Paulo com barbicha à Lenine>’ (Akrap, 2005)”.

¹⁷⁷ Willis Santiago Guerra Filho, *Immunological Theory of Law*, Saarbrücken: Lambert Academic Publ., 2014, p. 5. Mais adiante, uma citação de Derrida merece também ser reproduzida, por contextualizar muito bem o tema da religião, na atualidade, em relação àquele de que adiante nos ocuparemos, da autoimunidade. “The same movement that renders indissociable religion and tele-technoscientific reason in its most critical aspect reacts inevitably *to itself*. It secretes its own antidote but also its own power of auto-immunity. We are here in a space where all self-protection

“assumption of a new type of ideology, that is a (self-) consciously assumed ideology, opened to include assumptions of other ideologies and credos, even those strictly religious, since in every ideology there are some fundamental faith that connects them to a kind of religious posture, even if it is secular and atheist (or “profane”, as **Roberto Mangabeira Unger** suggests in his “Tanner Lectures” and in 2014, continuing and deepening the indications from 2007, p. 208 ff.)”. E continuamos:

“No wonder that critical theorist such as the already mentioned **Boaventura de Souza Santos** (2013) and **Jürgen Habermas** (2012) in their lately contributions or before them the self-defined communist **Alain Badiou** (2003) are willing to stress the positive impact that religions committed to human and cosmic solidarity might have in the struggle to defend the increasingly menace of humanity that is inherent to the development of capitalism, which has unquestionable religious roots. The former evokes in a poetic mood that “Deve haver um deus/Que não nos governe” (2004, p. 241). If we look to Italian contemporary political philosophy we would also find a kind of “religious turn” in **Giorgio Agamben**’s (2000, 2009, 2011, 2012) to be found especially in the most recent publications of the *Homo Sacer* series, where he shows with massive material the incompatibility of such an anarchic idea with the Roman Catholic Church, and with **Nancy** (2003) this could be extended to the whole Christianity and Monotheism in general, but as in regard to **Agamben**’s countryman **Roberto Esposito** (2013) we might well notice **Agamben**’s (2013) continuing deep enrollment with political theology”.

of the unscathed, of the safe and sound, of the sacred (*heilig*, holy) must protect itself against its own protection, its own police, its own power of rejection, in short against its own, which is to say, against its own immunity. It is this terrifying but fatal logic of the *auto-immunity of the unscathed* that will always have associated science and religion (**Derrida** 2002 [1996], 79-80)”. *Id. ib.*, p. 23. V. tb., a respeito, Michael Lewis, *Of (Auto-)Immune Life: Derrida, Esposito, Agamben* (Draft of a text to be published in a volume entitled *Medicine and Society*, edited by D. Meacham, academia.edu, 2014.

Felizmente, o mundo religioso deixou um símbolo, presente em toda a Europa dita Ocidental, desde Portugal à Lituânia, que é a catedral gótica.¹⁷⁸ Nosso mundo avançado está longe de deixar algo equivalente a tal legado deste mundo religioso, salvo se construirmos uma colônia em um satélite artificial ou em órbita. Ao contrário do que em geral se pensa, caso não se acompanhe a literatura medievalista contemporânea – na qual se destacam obras de autores como Alain de Libera,¹⁷⁹ Maurice de Gandillac,¹⁸⁰ além do já referido André de Muralt –, a Baixa Idade Média foi uma época muito semelhante já à nossa, uma época de rápida inovação tecnológica, uma pré-revolução industrial, graças ao aproveitamento dos diversos tipos de moinhos (vento e água) para fins industriais. Talvez devido a esta euforia, causada pelos novos recursos energéticos, veio o homem medieval a pensar que construir catedrais era algo normal, a ser feito já que se podia fazê-lo. Assim, homem medieval teria construído as catedrais pelos mesmos motivos que o homem moderno se lança no espaço sideral. Em ambos os casos, é possível pressupor uma rede de influências: curiosidade científica, interesses comerciais, rivalidades políticas, e finalmente as aspirações espirituais da humanidade atada a este mundo.

Seja como for, qualquer pessoa que compreenda um mínimo de arquitetura, mesmo sem conhecer o livro de Erwin Panofsky,¹⁸¹ sabe que a Idade Média e suas catedrais

¹⁷⁸ Para um estudo clássico sobre a correlação entre o pensamento medieval e as monumentais construções das catedrais, cf. Erwin Panofsky, *Arquitetura Gótica e Escolástica*. Sobre a analogia entre arte, filosofia e teologia na Idade Média, trad. Wolf Hörnke, São Paulo: Martins Fontes, 1991.

¹⁷⁹ Cf., v.g., *Pensar a Idade Média*, Paulo Neves, São Paulo: Ed. 34 1999; Márcia de Sá Cavalcante Schuback, *Para ler os medievais*. Ensaio de hermenêutica imaginativa, Petrópolis: Vozes, 2000.

¹⁸⁰ *Gênese da Modernidade*, trad. Lúcia Cláudia Leão; Marília Pessoa, Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995.

¹⁸¹ Além da obra clássica deste A., antes referida, vale conferir, a propósito, dele também, *Abbot Suger on the Abbey Church of St. Denis and Its Art Treasures*, New Jersey: Princeton University

góticas representam a solução para o problema de como construir igrejas mais altas, louvando com elas o Altíssimo, por meio de correspondentes materiais das construções intelectuais da teologia escolástica. Os três arcos da fachada ocidental da catedral da cidade de Peterborough, na East Anglia, compreendem um esforço da humanidade em construir catedrais cada vez mais altas e belas, as de Canterbury, Salisbury, Winchester, Gloucester e Lincoln, o que nos suscita a pergunta: por que foram construídos estes edifícios? Uma resposta simples é: para glorificar Deus, *ad maiorem dei gloria*. Claro que aí dá-se por certa a existência de quem se pretende com tanto esforço glorificar, majorar – mas não seria Ele já o incomensuravelmente maior? Cabe aqui um breve excursão.

Com base em John Duns Scot (1266 – 1308), e antes dele, influenciando-o, Avicena ou Ibn Sînâ,¹⁸² pode-se defender que do Ser de Deus, o criador, ser-em-si, deve-se falar como do ser dos entes, as criaturas, em um sentido unívoco e não, por exemplo, como em Tomás de Aquino, em sentido análogo, tal como demonstrou seu sucessor na cátedra dominicana de Paris, o místico Mestre Eckhart, que também tanta influência teve em Heidegger, com sua afirmação da absoluta diferença (ontológica), estranheza,¹⁸³ do Ser -

Press, 1979, e o contraponto oferecido por Andres Speer, em “Is there a theology of the gothic cathedral? A re-reading of abbot Suger’s writings on the abbey church of saint-Denis”, in: Jeffrey Hamburger e Anne-Marie Bouché (orgs.), *The mind’s eye: art and theological argument in the medieval west*. New Jersey: Princeton University Press, 2005, p. 65 – 83.

¹⁸² Cf. Miguel Attiê Filho, *Os Sentidos internos em Ibn Sînâ (Avicena)*, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000, p. 31.

¹⁸³ Daí não ser nenhuma surpresa a afinidade heideggeriana de estudiosos do gnosticismo, como Henry Courbin, o primeiro tradutor de Heidegger na França, seu aluno Hans Jonas e, recentemente Peter Sloterdijk. Como para Heidegger, também para os gnósticos cristãos dos primeiros séculos (e de hoje, como os jessênicos), estando o homem “estranhado” de sua origem divina em um corpo e um mundo criados pelo demiurgo, divindade inferior e invejosa do Deus verdadeiro e supremo – note-se aí um outro traço heideggeriano, na concepção de uma pluralidade de deidades -, não procede a definição corrente de que se trata de um animal, ainda que racional. Isso mesmo que em Heidegger, como em um seu coetâneo com tantas afinidades, como o espanhol injustamente menosprezado Ortega y Gasset, não se suscite uma origem divina do humano, nem tampouco meramente natural, dada a distância do ser formador de mundo em relação ao que dele são

logo, também de Deus, que se existe, o é enquanto ser, e não enquanto ente, “ex(ks)istente”, ainda que supremo, e maximamente superior, donde poderemos dizer que Ele, ao contrário de nós, não ex(ks)iste,¹⁸⁴ pois como já afirmavam os medievais, na esteira de Duns Scot, e esse com base em Avicena, n’Ele coincidem a essência e a existência.

Retornando às catedrais, vale observar que tais edifícios, além de serem os mais bonitos jamais construídos em seus arredores, continuam de pé, para nosso deleite, passado tanto tempo de sua construção. Mas, precisamente o que é uma catedral?

Definir uma catedral de forma científica é muito difícil. A filosofia natural mutante, ou seja, a ciência é capaz de descrever os conjuntos de entrada e saída das funções. Uma vez já tendo observado Y e X poderíamos descobrir a função. Quando não temos Y, temos que simular a função hipotética em um experimento e talvez repetir o experimento submetendo as unidades X a um regime aleatório. Digamos que o nosso objeto de estudo é a Catedral de Notre-Dame de Paris, que é uma das mais antigas catedrais francesas em estilo gótico. Iniciada sua construção no ano de 1163, é dedicada a Maria, Mãe de Jesus Cristo (daí o nome Notre-Dame – Nossa Senhora), situa-se na praça Parvis, na pequena ilha “*Ile de la Cité*”, em Paris, França, rodeada pelas águas do rio Sena. Derivar a função responsável por esta estrutura arquitetônica com o fim de prever os fatores que influenciam estatisticamente (cientificamente) ao construir a Notre-Dame de Paris poderia

desprovidos ou pobres – cf. Martin Heidegger, *Os Conceitos Fundamentais da Metafísica: mundo, finitude, solidão*, trad.: Marco Antônio Casanova, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003, 2^a. Parte, 2^o. cap., §§ 43 ss., p. 204 ss.; Antonio Regalado García, *El laberinto de la razón: Ortega y Heidegger*, Madrid: Alianza, 1990, p. 288 ss. Ainda sobre o papel na elaboração do pensamento heideggeriano da estranheza-familiar, o *Unheimlich*, o qual Heidegger encontraria antes em Hölderlin que em Freud, v. Ernildo Stein, *Introdução ao Pensamento de Martin Heidegger*, Porto Alegre: Ithaca, 1966, p. 100 s. Dos estudos gnósticos de Courbin, destaque-se aqueles enfeixados na obra em vários volumes *En islam iranien*, Paris: Gallimard, 1971; sobre ele, Christian Jambet, *A lógica dos orientais*. Henry Courbin e a ciência das formas, trad.: Alexandre de Oliveira Torres Carasco, São Paulo: Globo, 2006.

¹⁸⁴ Cf. Martin Heidegger, *Metafísica de Aristóteles IX, 1-3*, trad.: E. P. Giachini, São Paulo: Vozes, 2007, p. 52.

ser aproximado pelo conjunto de todas as catedrais da Europa e seus respectivos fatores histórico-sociológicos. Mas não poderíamos replicar a catedral francesa na Espanha, ou seja, não existiria um tal regime aleatório. O discurso puramente científico, com base nos valores de P (*p-values*), estão incorretos, assim como uma infinidade de estudos científicos que não fazem a inferência apropriada quando se tem um experimento falso, ou seja, um pseudo-experimento, um experimento sem replicação e randomização. Este caso é a forma que a ciência clássica assume, na maioria das vezes, nas ciências sociais.

As unidades experimentais que receberam o tratamento A são estatisticamente mais pesadas que as unidades que receberam tratamento B ($p < 0.001$). Esta é a frase padrão da filosofia natural nos dias de hoje. Pela operação reiterada com os signos e “signos de signos”, *ad nauseam*, o significado preciso desta, do ($P < 0.001$), é comumente interpretado como um fator de evidência para que a média de A seja maior que a média de B, porque o funcionário da ciência assume **inconscientemente** que a probabilidade de B ser maior que A é de 99.9%. Precisamente esta racionalidade do funcionário da ciência e a incapacidade da própria ciência de gerar conhecimento natural do mundo real é fonte da insuportável condição humana diante do obscurantismo de sua própria existência. A interpretação subjetiva da mente humana do símbolo: ($p < 0.001$) seria correto se esse valor tivesse sido gerado por simulações markovianas em estilo de cálculo Monte Carlo, usadas na inferência bayesiana, onde o acaso só vale para um primeiro acontecimento, pois no segundo, similar, já se dará em condições parcialmente determinadas pelo primeiro.¹⁸⁵ Em estatística clássica, ($p < 0.001$) significa que ao repetir o experimento, a probabilidade de observar um resultado diferente é menor que 1%. Na maioria dos casos isso pouco importa, pois condicionalmente isso resulta no equivalente a que A é maior que B. No entanto, em

¹⁸⁵ Cf. Gilles Deleuze, *Foucault*, cit., p. 125.

uma situação não autopoietica, ou seja, não replicável, como a Catedral de Notre-Dame, fazer qualquer afirmação acerca das magnitudes dos fatores que influenciaram na sua construção resvala para o obscurantismo. A ciência fala de reprodutibilidade da média ao redor de um ponto ao replicar o experimento. Quando isso é feito, como com testes de armas, drogas, genes, teste de máquinas, plantas, animais, o *logos* científico assume uma qualidade teológica – inclusive, mesmo abdicando, ao contrário dela, de falar em verdade, o *logos* científico chega até ela sutilmente por indução.

A tentativa da ciência de provar o aquecimento global por essa via clássica é sem dúvida um dos fatores responsáveis pela exclusão estadunidense do Tratado de Kyoto. Sem dúvida, deste ponto de vista, se as temperaturas do planeta estão estatisticamente mais altas, isto não significaria muito; a rigor, nada, pois a probabilidade de repetir o planeta e medir de novo as temperaturas é zero. A evidência probabilística não fala verdadeiramente das temperaturas e sim da probabilidade de repetir o experimento cientificamente. Mas subjetivamente sabemos que as coisas estão mudando, só não podemos provar cientificamente no sentido clássico da ciência, agora em transmutação. No “mundo real” temos a experiência de corpos, com forma e conteúdo constituídos pelas qualidades sensíveis, quer dizer, pensáveis em uma certa gradação, como mais ou menos planos, retos ou circulares, e queremos saber se o planeta está mais quente ou não. Neste problema, a ciência está presa em seu próprio nominalismo ockhamniano. Divorciando a razão e a fé, Ockham prestou um inestimável serviço à filosofia e às ciências que dela nasceriam. Mas para realmente tentar falar algo de problemas complexos como o aquecimento global, necessitamos um sistema de referências, derivadas de fontes puramente intuitivas, que torne possível o acesso da subjetividade (transcendental) a essas essências (transcendentes). Graças, em parte à objetividade da ciência e em parte à adoção cega da máxima de

Ockham, “pluralitas non est ponenda sine neccesitate”, isso não é possível de maneira clássica, como se tem tentado até agora. Sem dúvida, algo se perdeu e também se criou com a quantificação do movimento, como citamos anteriormente.

Um exemplo clássico do uso deste princípio pode ser visto na discussão histórica em torno da estabilidade do Universo. Isaac Newton, um gênio da física, mas também um homem profundamente místico e problemático, estava convencido de que os planetas não poderiam permanecer imutavelmente em suas órbitas sem a interferência de Deus. Assim como pioneiramente o fez Nicolau Oresme, em sua obra de 1377, *O Livro do Céu e do Mundo*, imaginava o Universo como um relógio, o qual Deus teria posto em movimento na Criação e que precisava ser corrigido de tempos em tempos, tal qual um relógio que precisa de corda para continuar funcionando, mesmo sendo já um mecanismo programado suscetível de auto-regulação.¹⁸⁶ Sem Deus agindo como um relojoeiro celeste, calculara Newton, os planetas acabariam arrefecendo seu movimento devido às mútuas influências gravitacionais, desviando-se de suas órbitas até colidirem entre si. Foi somente um século depois de Newton que Pierre Simon de Laplace mostrou, com a ajuda de métodos matemáticos de aproximação, que se os planetas não se desviavam de suas órbitas era porque as interferências gravitacionais entre eles se compensavam e anulavam-se a longo prazo, assintoticamente. Quando indagado por Napoleão sobre por que Deus estava ausente de sua teoria, Laplace respondeu: "Senhor, não precisei desta hipótese". Deus pode ser visto como a informação *a priori* inconscientemente castrada pela escolástica de Ockham, gerando uma espécie de complexo de *cronos*, onde o tempo quantificado castra o

¹⁸⁶ Cf. Jacques Le Goff e Jean-Claude Schmitt, *Dicionário Temático do Ocidente Medieval*, vol. II, trad. Hilário Franco Júnior (coord.), São Paulo/Bauru: Imprensa oficial (SP)/EDUSC, 2002, p. 600.

céu (*Ouranos*) e o aparta da terra (*Gea*). Nós, os filósofos da ciência, matamos Deus ao castrarmos essa hipótese, pois ela não era necessária - será que realmente não era mesmo?

Não sem alguma razão, portanto, em 1328, Ockham foi excomungado pelo papa e fugiu para a corte do Imperador Luís, em Munique, onde viveu até sua morte, possivelmente em 1349, protegido por um inimigo político fidalgo do Papa João XXII, que havia se recusado a coroá-lo imperador do Sacro Império Romano-Germânico, apesar de ter sido eleito por seus pares nas eleições de Heidelberg, causando a deposição do Papa do trono de São Pedro em Roma e, assim forçando-o a refugiar-se em Avignon, junto ao rei de sua eleição, na França, de onde convocara o superior da Ordem Franciscana, Miguel de Ceserna, acompanhado de intelectuais, como Guilherme de Ockham, para explicar a insistência em manterem voto de pobreza, quando dispunham de tantos bens, os quais estariam sendo usufruídos sem qualquer título que justificasse. Como franciscano, Ockham acreditava na tese de que Jesus em vida não havia tido posses e que portanto a Igreja e seus seguidores deveriam despojar-se de todos os bens materiais e viver na pobreza. Ockham, que como bom franciscano só devia possuir a túnica que vestia (tudo além disso seria uma extravagância), parece ter aplicado este ideal franciscano à filosofia e propôs retirar dela toda redundância, todo o peso extra, tudo o que lhe fosse supérfluo: A ciência é a filosofia grega cristianizada. Precisamente por isso, Nietzsche afirma que a ciência é o niilismo moderno aplicado ao pensamento. O pensamento científico é franciscanamente pobre, sem criatividade, o seu único tema é medir a probabilidade de repetir um experimento obtendo o mesmo resultado que antes. A ciência nega a vida, deprecia a existência, prometendo apenas a morte. A ciência é a pobreza do cotidiano do judeu eternamente errante, Ahasverus, estendida ao pensamento, mais que isso, a ciência é uma igreja protestante, enquanto a filosofia do espírito é uma catedral gótica. A ciência é a vontade da verdade,

mais (ou antes) que de racionalidade, tal como se mostra clara e paradigmaticamente em Descartes,¹⁸⁷ e essa verdade, associando o racionalismo ao empirismo, é a reprodutibilidade experimental. Filosofia e ciência são domínios separados por um abismo, que ao contrário do que disse Heidegger sobre o que aparta a primeira da poesia, encontra-se em pontos antípodas no mapa dos saberes. Se olharmos dentro deste abismo, e identificarmos o ponto onde ele começa, veremos não o abismo refletido em nós, mas sim o componente que foi deixado de fora na cristianização da filosofia que deu origem à ciência, i. e., o subjetivo, falar da verdade e não da reprodutibilidade, aceitar que existe uma intuição quase que divina em todos nós. Jamais começaremos um experimento sem assumir informação *a priori*, essa pobreza filosófica que pretende a ciência clássica não é o que precisamos em nosso mundo hoje onde as coisas não são nem brancas nem negras, mas oscilam entre esses extremos de ausência ou excesso de cores, diante de nossos aparelhos cada vez mais monitoradamente sensíveis.

Temos que dividir o pensamento em três etapas: *a priori*, verossimilhança, *a posteriori*. Ou seja, fundamentar o discurso científico na função posterior dos parâmetros: eis a doutrina bayesiana para o problema da probabilidade.

À medida que reduzimos o mundo a componentes elementares, reduzimos o espaço para o transcendente, pois a filosofia natural busca acessar universais por sua decomposição atomística, por meio de análise, como já preconizavam os assim chamados

¹⁸⁷ Vale referir o quanto anota Marco Antônio Casanova, a propósito das segunda e terceira *Meditações* cartesianas, em passagem onde, além de corroborar o que se vem de asseverar, evidencia que se Kant foi o último ockhamiano, de acordo com o artigo de A. de Muralt inicialmente aqui referido, Descartes foi também um deles, em momento intermediário, assim como o será toda a modernidade, pois “para Descartes não é então a minha racionalidade que me aproxima de Deus. Minha racionalidade é finita e imperfeita, enquanto a racionalidade de Deus é infinita e perfeita. Ao contrário, é a minha vontade infinita e desprovida de limites extrínsecos que revela um ponto de contato entre mim e o Ser supremo”. *Nada a caminho*. Impessoalidade, niilismo e técnica na obra de Martin Heidegger, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006, p. 130.

nominalistas, formados na Universidade de Oxford na Baixa Idade Média, com destaque para John Duns Scot e Guilherme de Ockham, já referidos, e a quem retornaremos no presente estudo. O ser que realmente sente a existência não pode ser compreendido, pois suas propriedades não são nem observáveis nem experimentáveis. E no tanto, um teólogo contemporâneo, protestante, como Jean Ansaldi, não hesita em aproximar o saber teológico daquele, de estatuto epistemológico tão controvertido, como é o da psicanálise, ambos remetendo a uma “estrutura antropológica comum”, pois “é o mesmo homem que faz de um lado a experiência do desejo e de outro a experiência da fé”, donde ambos poderem se fundamentar nesta experiência, serem saberes a respeito dela.¹⁸⁸

Estudos estão atualmente sendo desenvolvidos para permitir que máquinas aprendam a decompor bayesianamente os fenômenos biológicos em componentes essenciais, para automaticamente interpretá-los. Se o cúmulo do niilismo do pensamento é que nos libertará da ciência, não precisaremos pensar nos pequenos detalhes estatísticos dos experimentos: nós filosofaremos sobre eles, enquanto a ciência será feita nas máquinas pensantes vislumbradas por Turing, pré-requisito básico para as máquinas espirituais a que se referiu, na virada do século (e do milênio), visionariamente, Ray Kurzweil, pesquisador do M.I.T.: uma vez atingida a **singularidade** a que se refere já na “Introdução” do seu livro antes mencionado,¹⁸⁹ publicado na virada do século (e do milênio), ideia que desenvolve

¹⁸⁸ “Freud, Lutero e Lacan. Esboço de um encontro”. In: Karin Heller Kepler Wondracek (org.), *O Futuro e a Ilusão*. Um embate com Freud sobre Psicanálise e religião”, Petrópolis: Vozes, 2003, p. 210.

¹⁸⁹ A ideia de uma singularidade tecnológica foi aventada por Vernor Vinge, em “*The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era*”, palestra feita no VISION-21 Symposium, sob o patrocínio da NASA Lewis Research Center e do Ohio Aerospace Institute, em 30 e 31 de março de 1993. Disponível em <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/vinge/misc/singularity.html>. O *abstract* se inicia com o vaticínio de que em

em obra e filme posteriores – assim, quiçá, nós nos reconheceremos como um programa, feito pelas máquinas que descendem daquelas que foram programadas por *designers*, que tiveram com precursor primeiro o Grande Programador a que se refere Schmidhuber,¹⁹⁰ até que conseguiram cometer mais um “crime perfeito”, no sentido de Baudrillard, ao programarem máquinas para substituírem com incomensurável vantagem seus programadores, tornando-se autopoieticas, como a vida, e daí quem sabe entrem em competição conosco, tal como soe acontecer na natureza – então, após a “singularidade”, do que resultaria seria, mais uma vez, algo catastrófico, como a bomba atômica, sendo que desta vez os atingidos pela catástrofe seria a humanidade com um todo.¹⁹¹

Veremos, à continuação, que perspectivas se pode descortinar, na atualidade, para um tal salto quântico do pensamento, que poderá, por exemplo, resgatar possibilidades

trinta anos, ou seja, em mais um lustro a partir de agora, atingiremos a capacidade tecnológica de criar uma inteligência sobrehumana, e pouco depois a era human chegará ao seu fim. No texto, Stanislaw Ulam, o autor do método de Monte Carlo e dos mais proeminentes colaboradores no projeto Manhattan, que resultou na construção da primeira bomba nuclear, é referido como elaborador também da ideia inicial da singularidade, em diálogo com von Neumann.

¹⁹⁰ Cf. “*A Computer Scientist’s View of Life, the Universe, and Everything*”, in: C. Freska (ed.), *Foundations of Computer Science: Potential – Theory – Cognition*, Berlin: Springer, 1997, p. 201 – 208.

¹⁹¹ Sobre a possibilidade, estatisticamente calculada por equipe de pesquisadores da Suécia, como sendo algo em torno de 10%, de vir a ocorrer uma destruição da humanidade por um desenvolvimento inesperado da inteligência artificial, relatada em reportagem do jornal Folha de São Paulo, de 17/03/2015, onde vem recordado vaticínio do conceituado físico Stephen Hawkins, em termos convergentes aos de Vernor Vinge, no sentido de que “o desenvolvimento de uma inteligência artificial pode significar o fim da raça humana”. Cf. <http://www1.folha.uol.com.br/tec/2015/03/1603832-inteligencia-artificial-e-mais-perigosa-que-bomba-atômica-diz-estudo.shtml>. Consultado em 29.03.2015. V. também, mais recentemente, Ricardo Abramovay, “*Inteligência artificial pode trazer desemprego e fim da privacidade*” in: <http://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2017/04/1871569-inteligencia-artificial-pode-trazer-desemprego-e-fim-da-privacidade.shtml?cmpid=newsfolha>. Acesso em 02.04.2017. Cf., mais amplamente, Thomas Schulz, *Zuckerbergs Zweifel*, in: Der Spiegel, n. 14, 2017, p. 12 – 21, destacando a reação da maioria que tem sido preterida pelo avanço tecnológico na forma de retrocessos políticos, bem representados pela eleição de Trump nos EUA.

abertas pela relatividade einsteiniana, para o desenvolvimento da nova filosofia do espírito aqui vislumbrada, percebidas entre nós, mas que restaram inexploradas, e ao que nos parece, muito por conta de que o quanto aqui se produz nesse campo não costuma ser considerado sequer por nós mesmo, agravando-se ainda pelas circunstâncias de virem, com frequência, tais contribuições da parte de autores que tiveram grande expressão, mas em área na qual não se costuma buscar tais desenvolvimentos, a saber, aquela jurídica. É este precisamente o caso do Autor em seguida enfocado, Pontes de Miranda.

É sabido que o grande jurista brasileiro, o alagoano Francisco Cavalcanti Pontes de Miranda iniciou sua diversificada e profícua carreira de pesquisador pelos estudos da matemática, dos quais teria sido desviado para o direito pela intervenção de uma sua parente, sob o argumento de que não obteria com tais estudos um retorno satisfatório, em termos financeiros e de prestígio social, apesar do grande talento que demonstrava nesse campo, donde sua inscrição para obter o diploma em direito, na Faculdade de Recife. O conhecimento matemático, ou melhor, do que chegou a se referir como “filosofia matemática”,¹⁹² no entanto, fornece a estrutura fundamental para a construção de seu pensamento, que mesmo versando sobre temas, os mais diversos, de dogmática jurídica, aqui e ali se deixa transparecer, como na célebre doutrina, processual civil, das cargas de eficácia das sentenças, mensuráveis matematicamente. E, sem dúvida, ao se ocupar de temas outros, tanto filosóficos, quanto mais propriamente científicos, tal como se mostra uma espécie de marca distintiva dos que gravitamos em torno da chamada Escola do Recife, a familiaridade com os desenvolvimentos da matemática e ciências naturais se tornam ainda mais evidentes. O nosso objetivo aqui é o de apresentar o que entendemos ser

¹⁹² Cf. Pontes de Miranda, F. C. *Introdução à Política Científica*, Rio de Janeiro/Paris: Garnier, 1924, p. 10.

a filosofia da física ponteana, desenvolvida sob o impacto da reformulação desta ciência no princípio do século XX, a qual só foi possível graças a transformações amplas ocorridas anteriormente no campo, ou melhor, nos campos das matemáticas.

Na carta datada de 28 de dezembro de 1932, em que acusa o recebimento do livro “O Problema da Realidade Objetiva”, o primeiro do então jovem cearense de 23 anos, Djacir Menezes, posteriormente encartada como prefácio na 2^a. edição,¹⁹³ Pontes de Miranda se refere ao texto como “o mais notável ensaio filosófico que, no Brasil, se publicou nos últimos anos”. Ali se encontravam discutidos muitos dos que compartilhavam as posições neo-positivistas, fisicalistas, do à época também chamado empiriocriticismo, que Pontes havia pioneiramente abraçado no Brasil, introduzindo-as tanto na filosofia em geral, como também nas ciências jurídicas e sociais. Na carta, Pontes aproveita para rejeitar imputações que o autor o teria feito, de que em seu pensamento ainda se poderia encontrar resquícios de idealismo, por insistir em que o conhecimento se dá sobre a manifestação em nosso pensamento das coisas em si, elas mesmas inapreensíveis, mas nem por isso inexistentes, tanto que a ciência seria esse intento de separar o que é do sujeito cognoscente, daquilo que é do objeto investigado.

Nesse ponto o destinatário da missiva anuncia que resumirá para o remetente, em suas próprias palavras, “o que penso representa o meu coeficiente de construção filosófica”. E o faz retomando o que vinha de enunciar, confrontando com posições de Feuerbach, para quem a razão necessita do espaço para se desenvolver com orientação, e Marx, de quem se vinha de divulgar os manuscritos matemáticos, onde se

¹⁹³ Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1971.

pode colher uma tentativa de captar a dialética existente na matemática,¹⁹⁴ posições cogeniais àquelas que vão requisitar as geometrias não euclidianas, expandindo a razão para além de seus limites habituais. De um modo geral, este seria o tema do livro de Pontes, que viria a ser publicado em 1937, “O Problema Fundamental do Conhecimento”, quando desenvolve, no dizer de Miguel Reale, discursando na recepção ao autor na Academia Brasileira de Letras, por ocasião de seu ingresso, em 1979, “uma teoria sistemática sobre o *jeto*”. “Jecto” – ou “jeto”, em ortografia atualizada - é o termo cunhado por Pontes para designar o que pode vir a atingir o sujeito quando superado o que nele o antepõe ao ob-jeto, tarefa infinita, de que nos desincumbimos progressivamente no esforço de fazer ciência, na tentativa, que sempre gera o erro, e a possibilidade da correção.

Em seguida, em um longo parágrafo, com o qual encerra a carta, Pontes reivindica a primazia, frente a autor citado por Djacir, no desenvolvimento de noção que, como a entendemos, refere-se do modo mais aproximado a que a ciência de então permitia a esse “jeto”. E para tanto, menciona artigo que publicara em “O Jornal”, em 6 de maio de 1925, no Rio de Janeiro, em alemão, por ocasião da passagem por lá de Einstein, o qual não só o teria lido, como também referido em uma de suas conferências, bem como discutido com o seu autor, como à época teria sido noticiado. O artigo se intitulava “Raum-Zeit-Materie” (Espaço-Tempo-Matéria), e fora mais amplamente desenvolvido, como informa também Pontes, na comunicação que apresentou ao Congresso de Filosofia, em Nápoles, no ano anterior, intitulado “Vorstellung vom Raume” (Representação do Espaço).¹⁹⁵

¹⁹⁴ Cf. Willis Santiago Guerra Filho, “Por que não é lógica a dialética, se é dialética a matemática?”, in: *Id. Conceitos de Filosofia*, Fortaleza: Casa de José de Alencar/Programa Editorial, 1996, p. 53 ss.

¹⁹⁵ Cf. F. C. Pontes de Miranda, *Introdução à sociologia geral*, 2ª edição, revisto e prefaciado por Vilson Rodrigues Alves, Campinas: Bookseller, 2003, pp. 85 ss., onde consta, em boa parte, o conteúdo dessa comunicação.

O autor a que se referira Pontes, o citado por Djacir, Pflüger, havia publicado a obra em tela, “Die einsteinsche Relativitätsprinzip, gemeinverständlich dargestellt” (O princípio da relatividade einsteiniano, exposto para o senso comum), com o intuito de dar divulgação à teoria da relatividade, da lavra de Albert Einstein, como o próprio título indica, e a passagem citada por Djacir, tal como consta de sua obra, por ele traduzida, é a seguinte: “Só a união do espaço, do tempo e das coisas tem existência independente (...)”. Ele, Djacir, é que após citar a célebre conferência de Hermann Minkowski, o professor de Einstein em Zurique que mais influência exercera sobre ele, em 1908, sobre o espaço e o tempo – também referida por Pontes na comunicação ao congresso de Nápoles -, provavelmente responsável pelo principal impulso de divulgação das ideias que este último começara a difundir apenas três anos antes, como também pelo estabelecimento de uma nova forma de representar a realidade física,¹⁹⁶ com base na postulação da indissociabilidade entre o espaço e o tempo, ao que, segundo Djacir, ter-se-ia de acrescentar a matéria, formando o que ele denominou espaço-tempo-matéria, e Pflüger, como ele mesmo refere, *Dingraumzeit*. Ora, o que Pontes reivindica é uma primazia e originalidade na concepção do composto espaço-tempo-matéria, e o fato da formulação de Pflüger ser anterior, não só por ele não postular nenhuma originalidade, e referir “coisa”, ao invés de “matéria”,¹⁹⁷ não retira do brasileiro o acerto em sua reivindicação, como aqui se pretende demonstrar.

¹⁹⁶ Cf. Thiabaut Damour, “What is missing from Minkowski’s Raum und Zeit lecture”, nos *Annalen der Physik*, 2008, edição comemorativa do centenário da palestra de Minkowski.

¹⁹⁷ “Raum, Zeit, Materie” é o título de outro célebre texto, as conferências de Hermann Weyl sobre a teoria da relatividade, publicadas em 1918, mas também ali não se postula uma indissociabilidade dos três.

O artigo em *O Jornal* – de passagem, vale lembrar que se trata do mesmo periódico onde Amoroso Costa havia publicado, em 12.11.1919 e 02.04.1922, o que se aponta como as primeiras referências à relatividade einsteiniana entre nós -¹⁹⁸ inicia com as seguintes indagações: O espaço encurva-se à mercê da matéria ou a matéria cria o espaço? Qual dos dois é dependente, o espaço ou a matéria? A teoria da relatividade vinha de propor que a primeira opção era correta, obtendo comprovação com o célebre eclipse de 29 de maio de 1919, tal como observado na cidade de Sobral, no Ceará. Ter-se-ia de aguardar ainda um maior desenvolvimento da mecânica quântica para se constatar que a segunda opção também é verdadeira, e se não podemos dizer que é “mais” verdadeira, então seria o caso de dizermos que é “anteriormente” verdadeira, uma verdade que, se não é primeira, é antecedente àquela, até por ser enunciada no campo da microfísica, enquanto aquela é enunciada no campo da astrofísica. Como sabemos, ainda não dispomos de uma teoria capaz de unificar as assertivas cosmológicas, desenvolvidas a partir da teoria da relatividade, que se situa em um modo ainda clássico, intuitivo, de conceber o mundo, com aquelas, ao contrário, contra-intuitivas, da mecânica quântica, em que prevalece o princípio da indeterminação, ou seja, a probabilidade e imprecisão, logo, a incerteza sobre os próprios fundamentos constitutivos da realidade.

Saber se o espaço pré-existe ou deriva da matéria se torna, então, uma das questões mais delicadas da teoria da relatividade e é para bem enfrentá-la que Pontes de Miranda faz uma crítica aos físicos, dizendo que é preciso abordar o problema sob o ponto de vista filosófico. O real, vai então postular Pontes, é o espaço-tempo-matéria. Decompô-

¹⁹⁸ Cf. Manoel Amoroso Costa, *Introdução à Teoria da Relatividade*, 2ª. ed., Rio de Janeiro: EdUFRJ, 1995, anexos, p. 99 ss. para os referidos textos, bem como o estudo de Ildeu de Castro Moreira, “Amoroso Costa e a Introdução da Relatividade no Brasil”, p. XXI.

lo, como Eddington, Weyl ou mesmo Einstein, é abstrair, o que permite um tratamento matemático, sim, muito impressionante, mas traz como efeito colateral o distanciamento da experiência do que chama de “fatos físicálicos” (*physikalische Tatsachen*), dando margem à arbitrariedade, subjetivismo e antropomorfização do conhecimento.

Justamente nesse contexto vai se mostrar deveras interessante a posição epistemológica que Pontes de Miranda assume: “*O trabalho filosófico precisa ser feito junto com a crítica epistemológica para mostrar a sua significação, o seu valor e o que permite pensar-se sobre os problemas fundamentais da filosofia*”.

Segundo nosso A., para Einstein não existe o espaço em si, mas sim o espaço de referência (*Bezugsraum*). O problema, entende ele, é que normalmente, se ensina Geometria sem estabelecer uma relação entre os conceitos e as experiências cotidianas. O matemático puro pode se contentar com isso, em considerar as proposições demonstradas sem erro lógico, a partir de axiomas. A consideração de se a geometria euclidiana é verdadeira ou falsa, não tem nenhum sentido para o matemático puro. Ao contrário, para o físico, tem sentido em falar de verdade ou exatidão das proposições geométricas, ou seja, de fisicalização das geometrias. “Na Matemática todos os vossos pontos de vista sem serem verdadeiros, são defensáveis”. É que, segundo Pontes de Miranda, os pontos de vista de Einstein e Eddington a esse respeito se chocam,¹⁹⁹ pois neste último parece haver um retorno às ideias de Descartes, sobre a concepção de espaço em si, conceito que nas conferências de maio de 1921, em Princeton, Einstein descarta, tal como refere Pontes, segundo quem para o filósofo francês “matéria e espaço se confundem: matéria não é mais que espaço hipostasiado”, enquanto para Einstein, ao contrário, é o espaço que depende da

¹⁹⁹ Cf. F. C. Pontes de Miranda, *Introdução à sociologia geral*, cit., pp. 90 ss.

matéria, pois ela o produz “como o caracol constrói a própria casa”. Já Eddington, em sua filosofia da física, propõe uma espécie de materialismo mentalista, uma vez que, a respeito da matéria, é conhecida sua posição, de que ela é da mesma natureza que a mente. Para Eddington, não existe propriamente uma matéria que produz modificações no espaço-tempo, pois a matéria é esse conjunto de modificações do espaço-tempo. Não existe também uma mente capaz de perceber as modificações do espaço-tempo externas a ela, pois a mente é também um conjunto de modificações do espaço-tempo. Assim, a matéria é da mesma natureza da mente.

“A intervenção da mente nas leis da natureza tem, creio eu, um alcance maior do que os físicos usualmente supõem. Eu estou quase inclinado a atribuir toda a responsabilidade pelas leis da mecânica e da gravitação à mente, e negar ao mundo externo qualquer participação nelas. Provavelmente será objetado que isso está indo muito longe; sem dúvida as leis dependem da escolha que a mente faz do material para seu universo, mas certamente a Natureza merece algum crédito por fornecer material com propriedades tão convenientes? Eu duvido disso. Tanto quanto posso ver, a Natureza só precisou fornecer um agregado tetra-dimensional de eventos pontuais; e como estes e suas relações não podem ser definidos, e podem ser de qualquer caráter, seria possível em qualquer caso escolher um conjunto de entidades que servissem como eventos pontuais, por pior que a Natureza tivesse manejado as coisas no mundo externo. Apenas a mente é responsável pelo uso que faz dos eventos pontuais”.²⁰⁰

Pouco mais adiante nesse artigo, Eddington indica que a teoria de Hermann Weyl estende a teoria da relatividade para incluir também as forças eletromagnéticas dentro do espaço-tempo, e comenta: “Se aceitarmos esta extensão da teoria, parece à

²⁰⁰ Arthur Stanley Eddington, “The meaning of matter and the laws of nature according to the theory of relativity”, in: *Mind*, n. 29, 1920, p. 155.

primeira vista que tudo o que chamamos de leis da natureza são meras identificações - que a mente escolhe reconhecer aquelas qualidades que, por causa de identidade matemática, devem obedecer necessariamente as leis que ela [a mente] impõe despoticamente. As leis da mecânica, da eletrodinâmica e da gravitação cobrem quase todo o campo da física; e no entanto vimos que nenhuma delas impõe qualquer restrição no livre arranjo do Mundo externo. Não há então nenhuma lei genuína do mundo externo? Será o universo construído apenas de elementos que são puramente caóticos?” (*ib.* p. 156). Os esforços de Eddington para resolver questões como estas vão ser dirigidos à tentativa de abranger também a mecânica quântica na formulação de Weyl. De acordo com sua concepção em filosofia da física (= filosofia da filosofia natural), em suma, não se pode dizer que a matéria existe sem a mente, donde a termos qualificado de materialismo mentalista, uma posição de se situar como antípoda à de Pontes, como se pretende em seguida demonstrar, o que na seguinte passagem de outro trabalho do inglês de pronto se esclarece:

“Um estudo dedutivo da geometria do universo e um estudo indutivo da ciência observacional atacam o problema da Natureza de extremos opostos. Os conceitos mais elementares do conhecimento experimental podem não aparecer até um estágio tardio do tratamento dedutivo. Nosso trabalho segue portanto duas etapas: primeiro, o desenvolvimento de uma geometria pura de um tipo muito geral; segundo, uma teoria física baseada na identificação de funções geométricas com quantidades obtidas por medida experimental”.²⁰¹

²⁰¹ Eddington, Arthur Stanley. Ob. ult. cit., p. 105. V. tb. *Id.* “A generalisation of Weyl's theory of the electromagnetic and gravitational fields”. *Proceedings of the Royal Society of London A* 99, pp. 104 - 122, 1921. Em geral, cf. Nury Isabel Jurado Herrera, *A dinâmica do universo: Sir Arthur Eddington e as cosmologias relativísticas*, Diss. MS., UNICAMP, 2002.

Pontes entende que “[A] posição de Eddington não é sem parentesco, sem ligações com certos fatores da mentalidade inglesa, cuja fórmula em tudo é assegurar pelo compromisso de não ver as contradições – o máximo possível de evolução com o mínimo possível de destruição de velhas formas”.

Para o nosso autor, no entanto, a teoria da relatividade, tal como se acha em Einstein, Weyl e no próprio Eddington, aquele que a afiançou perante a Royal Society (*The Royal Society of London for Improving Natural Knowledge*, de que antes se tratou aqui), deve ser considerada mais como uma descrição matemática.

Na carta a Djacir, Pontes transcreve o final de seu artigo: “O real é o espaço-matéria-tempo. Não se pode decompô-lo como deseja Eddington ou Weyl, se tomados um a um eles são abstrações assim como em geometria a linha e o ponto. Tomar, então, espaço, matéria e tempo isolados seriam abstrações da física, tanto quanto o ponto e a linha seriam abstrações da Matemática. O acontecimento do universo é compacto, é espaço-matéria-tempo. O real espaço-matéria-tempo é o que mais satisfaz o espírito moderno”.

O texto “Vorstellung vom Raume” foi publicado nos Atti del V Congresso internanazionale di Filosofia, Napoli, 1925. Ali o autor apresenta historicamente as dificuldades surgidas em torno do conceito de espaço, desde os tempos de Euclides, afirmando que as dúvidas levaram ao surgimento das hipergeometrias, com Lobatscheskij, Riemann (1854) e Helmholtz (1876). Após essa data, surgiram os trabalhos de Zoelner, Minkowski e Einstein. Em sua opinião, o importante nesse movimento científico é a seguinte tese:

“Não se deve tomar a Geometria *a priori*, a qual os fenômenos se apóiam, o fato decisivo é que a experiência é a base para aceitação de uma ou outra geometria, as quais se admite de modo intuitivo. O racionalismo aspira uma

ciência, na qual a racionalidade da realidade se baseia, na qual se podem reduzir aos seus elementos, e na qual apenas a razão se deriva. As disciplinas matemáticas colocam-se numa tal convicção, e os matemáticos estão entre aqueles que acreditam que a clareza racional da natureza leva-nos até os seus limites extremos. Mas, quando tanto na Física quanto nas Ciências Naturais, as contradições surgem, aumentam-se as exigências fortes contra uma epistemologia temerária; as representações físicas que se apóiam em espaços não euclidianos, a fim de estabelecer as provas, nas próprias disciplinas matemáticas, principalmente quando se deseja admitir uma explicação da realidade como evidente. Nesse caso, o que decidirá dentro da Geometria é a experiência”. (pp. 559 - 560).

Ocorre que a relatividade, tal como desenvolvida sobretudo por Einstein, é marcada, desde seus primórdios, pela consideração da experimentação como sendo absolutamente necessária, mas de importância secundária em relação ao pensamento puro, que se utiliza da matemática e da lógica, como os instrumentos, por excelência, da prática científica. Para Einstein, a experimentação esbarra em determinados limites físicos que tão somente a razão pode transcender. A teoria, então, já não está mais subordinada à experimentação, pois determinados fenômenos e escalas da natureza não podem ser observadas, ou são alterados pela própria observação. A única abordagem científica que é possível, nestes casos, é através da matemática, como ocorre em situações de incerteza, nas quais a trajetória de um elétron não pode ser observada, somente calculada probabilisticamente. E a situação se torna ainda mais incerta e indeterminada se nos perguntamos sobre o modo de existência de um elétron durante o salto quântico, quando ele se transfere de uma órbita atômica para outra, sem jamais estar “entre” ambas, em algum lugar do espaço-tempo, como demonstrou pioneiramente Bohr, e posteriormente John Bell desenvolveu no sentido de postular que durante o salto quântico o elétron existe em outro

nível de realidade que transcende os limites físicos do espaço-tempo (ou de nossa apreensão dele, meramente tetradimensional na concepção relativística), levando Heisenberg a resgatar o conceito aristotélico de “potência” (*dynamis*) como o que melhor expressaria a noção que têm os físicos do modo de ser de um elétron em uma tal situação.²⁰² Aqui propomos que se nomeie este lugar-momento-estado-dinâmico-metaestável com a expressão *quantum critic*.

O “novo racionalismo” (Bachelard),²⁰³ adotado por Einstein e seus contemporâneos, em filosofia natural, se expressa da seguinte maneira, nas suas próprias palavras:

“Naturalmente a experiência se impõe como único critério de utilização de uma construção matemática para a física. Mas o princípio fundamentalmente criador está na Matemática. Por conseguinte, em certo sentido, considero verdadeiro e possível que o pensamento puro apreenda a realidade, como os Antigos o reconheciam com veneração”.²⁰⁴

Para Schrödinger, em convergência com as visões de Heisenberg e Einstein, a matéria perderia o *status* ontológico de fundamento do real, passando a ser considerada como mais uma conseqüência das leis da natureza. Já não se pode dizer que todas as coisas

²⁰² Aqui se comprova o quanto de acerto se encontra na proposta de G. Agamben, no sentido de que “(O) conceito de potência tem, na filosofia ocidental, uma longa história e, pelo menos a partir de Aristóteles, ocupa um lugar central dentro dela. Aristóteles opõe - e, ao mesmo tempo, vincula - a potência (*dynamis*) ao ato (*energeia*) e essa oposição, que atravessa tanto a sua metafísica quanto a sua física, foi transmitida por ele como hereditariedade primeiro à filosofia e depois à ciência medieval e moderna”. “A potência do pensamento”, Revista do Departamento de Psicologia. UFF vol.18 no.1 Niterói. Jan./June 2006; tb. in: *Id.*, *La potencia del pensamiento*, trad.: Flavia Costa; Edgardo Castro, Barcelona Anagrama, 2008, pp. 285 - 299.

²⁰³ Djacir Menezes, “Teses sobre o Racionalismo”. Anais do VIII Congresso Interamericano de Filosofia e V da Sociedade Interamericana de Filosofia, Brasília, 1972, São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia, 1974, vol. I, pp. 419 ss.

²⁰⁴ A. Einstein, *Como eu vejo o mundo*, trad. H. P. de Andrade, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981, p 150-151.

são feitas de matéria, como aventavam os materialistas radicais, uma vez que a própria matéria revela-se como o produto de um nível de realidade mais profundo, puramente formal.²⁰⁵ Em “A nossa imagem da matéria”, conferência publicada no Brasil na coletânea “Problemas da Física Moderna”, Schrödinger expressa esta ideia da seguinte forma:

“O que são de fato essas partículas, esses átomos, essas moléculas? (...) Eles podem talvez no máximo ser pensados como criações mais ou menos temporárias dentro do campo de ondas, cuja estrutura e variedade estrutural, no sentido mais amplo do termo, são agudamente determinados por meio das leis de onda na medida em que reaparecem sempre do mesmo modo, que devem ocorrer como se fossem uma realidade material permanente”.

Somos assim confrontados com a possibilidade de encararmos “mente/espírito” e “matéria/energia” como uma hierarquia entrelaçada (a *tangled hierarchy* de Hofstadter),²⁰⁶ formando um circuito em que cada um dos sistemas influi sobre o outro. A matéria é uma imagem na minha mente enquanto minha “elaboração do mundo material”, elaboração que somente foi possível graças ao intercâmbio fisiológico de dados entre (1) o mundo externo e (2) a minha mente. A proposição daí advinda é a de que “o mundo é uma imagem em minha mente”, de que o mundo é o meu mundo, sem, contudo, negar a existência de um mundo externo, do qual sou apenas mais um elemento. Em consequência, somos levados a pensar no quanto nos aproximamos já de uma proposta recente e controversa como a de John A. Wheeler, colaborador de Einstein, orientador de

²⁰⁵ Pietro Greco mostra a influência que teve em Einstein, para que adotasse tal postura, leituras feitas ainda na juventude, em que se destaca a obra de Ludwig Büchner, *Kraft und Stoff*, de 1855, bem como sua adesão ao programa de epistemologia unificada de Mach. Cf. *O Sonho de Einstein*, trad. Letizia Zini, Campinas: EDUNICAMP, 2011, pp. 56 ss.

²⁰⁶ Cf. Douglas Hofstadter, *I am a Strange Loop*, New York: Basic Books, 2007, em que, já no prefácio, anuncia que abordará o tema da “fiscalidade da consciência”, evidentemente correlato ou, mesmo, complementar, ao que aqui se esboça, da “consciencialidade da (ordem) física”.

Hugh Everett III na tese, inicialmente execrada e agora festejada, a saber, “The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics,”²⁰⁷ abordando o que veio a ficar conhecido como o multiverso ou “universos paralelos”, sendo a Wheeler a quem devemos a expressão “buraco negro”, a divulgação do princípio antrópico – pelo qual, extraíndo-se consequências da formulação padrão da física quântica, devida principalmente ao orientador de doutorado de Wheeler, N. Bohr, se no nível mais sutil da matéria as partículas que compõem um *quantum* só adquirem existência quando observadas, e essa observação influencia o seu modo de ser (ou de se apresentar ao observador), tudo o mais só existe (ao menos, para nós, como percebemos) em razão de nossa participação, pela observação -²⁰⁸ e a aludida proposta, a ele correlata, de que na constituição última da realidade não se teria propriamente partículas elementares, e sim *bytes* de informação, à qual se apegou com entusiasmo no período derradeiro de sua profícua carreira de investigador.

Em outro texto, “Mente e Matéria”, Schrödinger comenta o impacto da física quântica na relação entre sujeito e objeto como sendo uma inversão complementar da concepção, consagrada em Kant, deste último enquanto uma espécie de limite ao conhecimento das coisas em si mesmas, pois “não somente as impressões que obtemos de nosso ambiente dependeriam em grande parte da natureza e do estado contingente de nosso

²⁰⁷ Disponível na rede mundial de computadores, sendo muito provavelmente a tese em física que mais impacto teve na ficção científica, o que também contribuiu para o descrédito inicial de que padeceu, assim como seu autor, ao lado da resistência oferecida na sua aceitação por parte de N. Bohr, o ex-orientador de tese do então orientador de Everett. Para um bom apanhado, já com distanciamento crítico em relação ao período inicial da recepção da tese de Everett, cf. Bryce S. De Witt; Neil Graham (eds.), *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*, Princeton: Princeton University Press, 1973. A respeito, cf., v.g., Brian Greene, “A Realidade Oculta: Universos Paralelos e as leis profundas do Cosmo, São Paulo: Companhia das Letras, 2012, esp. cap. VIII, pp. 235 ss. Sobre o estado de aceitação atual da hipótese formulada por Everett, cf., v.g., Otto E. RöSSLer, “Variantology: Einstein – Bohr Battle Confirms Everett’s Eternal Now”, in: Siegfried Zielinski; Eckhard Füllus (eds.), *Variantology*, vol. V (Neapolitan Affairs), Köln: Walther König, 2011, pp. 417 ss.

²⁰⁸ Sobre o princípio antrópico, mais recentemente, cf. Joe Rosen, *Lawless Universe*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2010, p. 122 ss.

(aparato - WSGF) sensório, mas, inversamente, o próprio ambiente que desejamos apreender é modificado por nós, notavelmente (*rectius*: nomeadamente – WSGF) pelos dispositivos que estabelecemos para observá-lo”, concluindo, adiante, nos seguintes termos:

“São os mesmos elementos que vão compor minha mente e o mundo. Tal situação é igual para *toda mente e seu mundo*,²⁰⁹ a despeito da insondável abundância das ‘referências cruzadas’ entre eles. O mundo me é dado somente uma vez, não uma vez como existente e outra vez como percebido. Sujeito e objeto são apenas um. Não se pode dizer que a barreira entre eles foi derrubada como resultado da experiência recente nas ciências físicas, pois essa barreira não existe”.²¹⁰

Como que rebatendo, mesmo sem ainda se ter na época uma elaboração tão clara de tais posicionamentos, mas para explicar como as percepções óticas se relacionam com a qualidade e quantidade, Pontes utilizou exemplos usados pelos críticos de Einstein, Gehrke e Stumpf:

“Nós vemos as letras nas páginas de um livro porque elas têm cor, se não tivessem, nós não a veríamos. Assim, é algo que nós podemos perceber porque elas possuem uma forma espacial. Temos o sentimento de que tais sensações possuem um conteúdo espacial, um elemento; o que nos leva a acreditar que a diversidade tem uma outra razão de existência”.

²⁰⁹ Grifei a expressão por nela nos parecer que já se encontra *in nuce* a concepção há pouco referida, desenvolvida inicialmente por Hugh Everett III, a partir da equação de Schrödinger para calcular a onda de probabilidade da localização de partículas sub-atômicas, propondo, em termos sintéticos, que tudo o que é possível, em nível quântico, ou seja, a todos os resultados aos quais se possa atribuir uma probabilidade diferente de zero, se não ocorrer no mundo em que sujeito observador e objeto observado se apresentam – o “seu” mundo, se você for esse observador -, ocorrerá em algum outro mundo, em que esse objeto exista e, junto com ele, seu observador.

²¹⁰ Schrödinger, E. “*O que é Vida?* O aspecto físico da célula viva seguido de *Mente e Matéria e Fragmentos Autobiográficos*, trad. Laura C. B. de Oliveira, São Paulo: Editora UNESP/Cambridge University Press, 1997, p. 140. Cf., tb., Michael P. Murphy; Luke A. J. O’Neil (orgs.), “*O que é a Vida?*” 50 anos depois. Especulações sobre o Futuro da Biologia, trad. Laura C. B. de Oliveira, São Paulo: Editora UNESP/Cambridge University Press, 1997.

Ele continua sua argumentação afirmando que o mesmo acontece com outras sensações como o odor, o barulho, o gosto, que parecem ter uma propriedade espacial do ver, do ouvir ou do degustar, ou ainda como de um espaço ótico, de um espaço que precisa ser preenchido, não como formado de pequenos elementos como pontos, mas um espaço formado de diminutos pedacinhos. Para entendermos essa concepção, é preciso fugirmos do Antropocentrismo (*Antropozentrismus*), pois este nos leva a considerar o mundo físico e astronômico como um espaço euclidiano. Uma vez que o conjunto das relações pode ser simplificado em grande medida pela abstração e como as disciplinas matemáticas podem lançar mão da dedução, os matemáticos podem considerar qualquer tipo de espaço que eles desejem, desde aquele de uma dimensão até um espaço n -dimensional, não importando se ele é euclidiano, não-euclidiano, se ele é arquimediano ou não. Ou, por outro lado, se é “quase-euclidiano” e “quase-riemanniano”,²¹¹ como nos parece ser o caso do espaço de Hilbert, adotado na física quântica.

A partir daí, Pontes de Miranda afirmava haver uma variedade muito grande de escolhas para a análise da realidade. Podia-se, segundo ele, entrar num mundo de ficção, uma vez que na matemática pode-se abstrair e manter as relações que se precisa, e dessa forma é possível se criar diferentes sistemas geométricos, concepções diversas do espaço de uma a n dimensões, que sempre serão de interesse para aquilo que se proponha, dando assim uma contribuição à teoria do conhecimento, mesmo se não existam corpos aos quais correspondam, empiricamente, tais sistemas geométricos. Uma vez, porém, que tomemos em consideração os “fatos físicos” a serem estudados empregando tais sistemas, eles determinam qual será escolhido, como o mais adequado ao espaço criado pela matéria em exame – que tanto pode ser física, como química, biológica ou psicológica ou social,

²¹¹ Cf. M. Amoroso Costa, ob. cit., p. 94 s.

havendo ainda o “espaço de fases” entre elas, em que se mesclam e onde se encontra o *quantum critic*. E desse espaço, que ele também qualifica de “físicálico”, não se pode dizer que seja imaginário ou ficcional (*fingiert*, nos termos de Vaihinger),²¹² que não exista realmente. As relações que em tais espaços se estabelecem possuem leis que lhes são próprias e descobri-las não significa projetar sobre elas “leis do pensamento”, como são aquelas que regem as deduções matemáticas. É de um tal subjetivismo, combatido por Pontes também no campo do direito,²¹³ que a seu ver padece a teoria da relatividade, pois essa relatividade é mesmo a expressão de uma diversidade de percepção do tempo e do espaço, donde o A. vir a preconizar que ela haverá de ser substituída por outra, que leve em conta mais os fatos que as pessoas, mais o objeto do que o sujeito do conhecimento.²¹⁴ Isso resultaria na superação do que se consagrou pela denominação, a partir de Heidegger, de “metafísica da representação” ou ainda “da consciência”, recusando posições como a que se tornou canônica a partir de Kant, em que espaço e tempo se viram reduzidos a condições *a priori* do estabelecimento das relações como o sujeito do conhecimento ordena os fatos do mundo, quando pela filosofia da física de Pontes penso que se pode responder questões a que ele mesmo qualifica de “profundamente metafísicas”, como a de se no infinito de toda matéria só o espaço seria ou que seriam suas partículas infinitesimais para além de meras singularidades da estrutura geométrica do Universo, tal como as conceberia Eddington, potencialidades, na linha de Heisenberg, *bytes* de informação, como propôs Wheeler, o psiquismo coextensivo ao espaço-tempo (segundo Costa de Beuregard, referido por Gilles

²¹² Hans Vaihinger, *A Filosofia do como se*. Sistemas das ficções teóricas, práticas e religiosas da humanidade, na base de um positivismo idealista, trad. Johannes Kretschmer, Chapecó: Argos, 2011.

²¹³ “Subjektivismus und Voluntarismus im Recht”, *in*: Festgabe des Archiv für Rechts- und Wirtschaftsphilosophie für Ernst Zitelmann, vol. XVI, n. 4, Berlin/Grunewald: Walther Rotschild, 1923, p. 522 ss.

²¹⁴ *Id. Ib.*, p. 564.

Gaston Granger, a ser adiante retomado, em conexão com as antecipações filosóficas de Hedwig Conrad-Martius) ou o *quantum critic* aqui tematizado. E a resposta, com a qual a física pode ser impulsionada para superar dificuldades com que se depara para entender temas como a matéria escura e a energia escura, de que já se sabe é composto a maior parte do Universo, ou ainda o da antimatéria,²¹⁵ considerando que tempo-espaco-matéria/energia só existem conjuntamente, nos leva a ter de buscar um conhecimento sobre o que seria e haveria fora desse compacto, ou seja, onde não há espaço, quando não há tempo e o que não se apresenta nem como matéria nem como energia. Esses são os limites a serem reconhecidos, para serem ultrapassados, e são limites que se mostram nos sujeitos do conhecimento por serem/sermos também parte do que existe como tempo-espaco-matéria, e não, ao contrário, como chegou a propor Eddington.

É assim que se realiza o que bem podemos considerar uma lei de desenvolvimento do conhecimento, científico, proposta com base na epistemologia “física” de Pontes, considerando que para ele “a própria consciência, o conhecimento mesmo, é o resultado de uma relação”:²¹⁶ Do conhecimento oriundo do sujeito pro-jetado no objeto ao conhecimento do ob-jeto pelo su(b)-je(i)to reduzindo-se a “jeto”: o avanço do conhecimento é um processo de “[des(ub)-ob-]jetificação”. O “jeto” é a “coisa em si” de

²¹⁵ Pelos cálculos mais recentes, a proporção seria de 73% de energia escura e 23% matéria escura, sobrando apenas 4% para a matéria normal, visível. Cf. Christian Pierre, “The dark matter and the dark energy proceeding from elementary particles”, *Journal of Physics: Conference Series*, 2009. Para maiores detalhes, cf. D. J. Baker; H. Halvorson, “Antimatter”, *British Journal for the Philosophy of Science*, n. 61, 2010, p. 93 – 121 (tb. in: GoogleScholar)

²¹⁶ Cf. F. C. Pontes de Miranda, *O Problema Fundamental do Conhecimento*, 2ª edição, atualizado por Vilson Rodrigues Alves, Campinas: Bookseller, 2005, pág. 160.

kantiana memória transformada em objetivo, ao invés de objeto, do conhecimento,²¹⁷ um conhecimento do e no *quantum critic*, por assim dizer. Esta é uma concepção epistemológica quântico-evolutiva, descontinuista, singularizadora, ao invés de atomista e individualizante, como também a do Autor de que agora nos ocuparemos, Gilbert Simondon.²¹⁸ Simondon inicia sua tese de Doutorado de Estado, a principal,²¹⁹ referindo na “Introdução” – sobre a qual nos debruçamos nessa parte do presente estudo - a dois modos usuais de abordar a “realidade do ser como indivíduo”, sendo uma monista e substancialista, como é tipicamente o “atomismo”, em que o ser aparece concebido como uma unidade, e outra, ao contrário, dualista, tradicionalmente caracterizada, na esteira de Aristóteles, como sendo o “hilemorfismo”, palavra resultante da conjugação de suas outras, gregas, que são *hylé*, a qual adquire o sentido técnico-filosófico de “matéria”, significando, na linguagem comum, “madeira”, e *morphé*, “forma”. Ambas, porém, compartilham um pressuposto que Simondon irá contestar - no que se alinha com os estudos já então desenvolvidos no campo da física, aludidos inicialmente aqui -, de acordo com o qual a

²¹⁷ Apesar de ter um pano de fundo teórico bem diverso, Caio Prado Jr. expressou ideia similar, quando caracteriza dialeticamente a oposição entre sujeito e objeto enquanto diferenciação entre a realidade como se apresenta ao indivíduo e ao seu entendimento, respectivamente. Cf. *Dialética e Conhecimento*, 2ª. ed., vol. II, São Paulo: Brasiliense, 1955, p. 608.

²¹⁸ Agradeço a leitura crítica que fizeram desta parte dedicada ao estudo de Simondon à Profa. Em. Dra. Lucrécia D’Alessio Ferrara, no contexto do seu seminário de pesquisa, que frequentei, no Programa de Estudos Pós-Graduados da PUC-SP, bem como ao Prof. Dr. Belmiro Jorge Patto, da UEM, a quem também devo o fornecimento de vasto material do A.

²¹⁹ Como era usual na época, em França, ou seja, meados do século XX, havia uma segunda tese que o candidato apresentava, que nos caso de nosso A. foi aquela que o deu a princípio maior notoriedade, *Du mode d’existence des objets techniques* (“Do Modo de Existência dos Objetos Técnicos”, doravante referida pela abrev. MEOT), 2ª. ed., Paris: Aubier, 1989, enquanto a tese principal, intitulada “A Individuação à luz das noções de forma e de informação” - *L’individuation à la lumière des notions de forme et d’information*, Paris: Édition Jérôme Millon, 1958 - teve a primeira parte publicada em editora de grande circulação sob o título *L’individu et sa genèse physico-biologique*, Paris: PUF, 1964, enquanto a segunda parte só veio a lume posterior e postumamente, com o título *L’individuation psychique et collective à la lumière des notions de Forme, Information, Potentiel et Métastabilité* (abrev.: *L’individuation*), Paris: Aubier, 1989.

realidade última de seja lá o que for, os entes, seu ser (e o ser) é individual ou individualizada já, um “átomo” primordial, sendo este dado que se toma como ponto de partida para explicar a formação, surgimento e transformação do que quer que seja objeto dessa explicação: a realidade que interessa explicar, é a do indivíduo já constituído. Ora, Simondon opta por um entendimento do *principium individuationis* flexionado no gerúndio, ao invés de no particípio passado, negando o “privilégio ontológico” do resultado da individuação, o indivíduo constituído, para favorecer o processo em que ela (e ele) se faz (e desfaz). Com isso, não mais hipostasia-se o princípio de individuação, considerando-o anterior à própria individuação, para com ele explica-la, em sua origem e desenvolvimento, sem que ele mesmo seja explicado, ou seja, considerando-o já como o princípio gerador e ordenador, a exemplo do que, na época pré-socrática – logo, ainda constitutiva - da filosofia, entre os pensadores a que Aristóteles se refere, na “Metafísica”, como “fisiólogos”, por terem a *physis* como tema central de seu discurso (*logos*), se denominava, com termo oriundo do campo político-religioso, que é *arkhé*. É assim que, dessa maneira “regressiva”, toda ontologia parte de um *ontos*, de um ente já individualizado, logo, bem definidamente caracterizado, para reportar, retrospectivamente, até ao princípio ou termo *ad quo*, que se não é já um indivíduo, estaria dotado da propriedade de individualizar-se, tornando-se *este* que se distingue de todos os outros, graças a sua “estidade”, a *haeccitas* ou hecceidade de Scotus,²²⁰ referida por Simondon.

Ora, esta pressuposição “monocrática” - para empregar termo oriundo da política, ou “molar”, se preferirmos aludir à química -, de que há um princípio

²²⁰ Sobre o princípio de individuação, por Duns Scot, cf. o texto da *Ordinatio*, Distinção III, 1ª. parte, questão 1, in: Cesar Ribas Cezar, *O Conhecimento Abstrativo em Duns Escoto*, Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996, p. 85 – 96.

individualizado e, portanto, individualizável, para explicar tudo quanto se individualiza e encontra-se já individualizado, não passa de um quiproquó (do lat. *quid pro quod*), que se presta a ocultar, na ontologia, a ontogênese, que é a individualização mesma, a qual precisamos conhecer, para então conhecer os indivíduos ou “individuados”, ao invés de, ao contrário, conhecer a individuação partindo já dos indivíduos, do que assim consideramos como tais.

Para Simondon, a ontogênese, se a quisermos explicar empregando uma contraposição cunhada por Heidegger, correlata àquela que denominou de “diferença ontológica”, entre ser e ente, seria de se referir ao ontológico, ao ser, e não ao ôntico, ao ente, pois com ela pretende indicar antes um processo que se dá com o ser, no ser, do que aquele que se orienta para a constituição de entes individualizados. É neste último sentido que ela apareceria tanto da perspectiva atomista, substancialista, em que tudo o que é e também deixa de ser resulta de um conjunto de elementos previamente constituídos, os átomos, ou as mônadas leibnizianas, como também daquela perspectiva aristotélica, do hilemorfismo, na qual tanto as formas como o substrato em que elas se imprimirão para dele destacar uma porção de matéria do que derivarão os diversos entes, já se encontram também previamente constituídos. Somente em face de tais posições aparece a contraposição entre o ser e o devir, a ser superada pela concepção do ser em devir, logo, do devir como uma dimensão do ser, correspondendo a “uma capacidade que tem o ser de defasar-se em relação consigo mesmo”. Para tanto, há de surgir uma tensão no ser ou, nos termos de nosso A., “uma tensão entre duas ordens extremas de magnitude que o indivíduo mediatiza quando chega a ser” (ou chega ao ser, poderíamos também, talvez mais

propriamente, referir), donde “o próprio devir ontogenético pode(r) ser considerado em um certo sentido como mediação”.²²¹

Por isso que a individuação pode ser concebida como um processo de resolução de tensões, e que como todo processo é composto por fases, fases de que resultam a defasagem do ser, que assim sai de um estado anterior à individuação, “pré-individual”, em que é potencialmente tudo, mas não é efetivamente nada, pois não se individualizou, distinguindo-se em um meio como um outro sistema, repartindo-se o ser em fases e, assim, produzindo-se o tempo. Pode-se, assim, referir ao ser de três modos fundamentais, a saber, o ser em estado de pré-individuação, o ser em processo de individuação e o ser individuado. E também a cada um desses modos fundamentais de ser corresponde um modo fundamental de temporalização: futuro, presente e passado, respectivamente. Entende-se, assim, por exemplo, o conceito simondoniano de invenção como o que realiza no presente uma ação que está no futuro, quando concretiza, individualizando, algo do que se encontra em estado, abstrato, de pré-individuação.²²²

Uma sobressaturação do ser homogêneo originário é que produzirá operações para resolver as tensões primevas, que no entanto não desaparecem, mas perduram, estruturadas, como estruturas, enlaces, relações, que por sua vez perdurarão mesmo quando desaparecerem os elementos aglutinados em sua composição. Tal circunstância já nos permite suscitar a hipótese de que as relações não surgem só quando aquilo ou aqueles que se relacionam já estão constituídos, individualizados, mas sim que elas tenham uma prioridade ontológica, isto é, tenham estatura de ser, participando de um estado do sistema, enquanto “aspecto da ressonância interna de um sistema de

²²¹ G. Simondon, *L'individuation*, notas 1 e 2, p. 66.

²²² Cf. MEOT, cap. 2, II, “Invenção Técnica: Forma e Conteúdo na Vida e no Pensamento Inventivo”.

individação”, capaz de se expandir impulsionado pela contínua resolução das tensões que o habitam, assim informando-se. Forma, informação, energia, matéria e muito mais que permanece para nós ainda, literalmente, obscuro, preexistem em estado de latência e tensão, em um estado do sistema que, se não é estável, tampouco seria “inestável”, mas sim “metaestável”, apto a transformar-se, por dispor da força que na estabilidade não mais encontramos, e concentrada de modo que a dispersão da instabilidade não permite. A energia potencial de um sistema metaestável permite o aparecimento da estabilidade de uma ordem que resiste à entropia pela informação que produz, e se reproduz, possibilitando que um certo nível de potencial se conserve, ao mesmo tempo em que algo dele se realiza e também seguidamente se desrealize. Na individuação se estabelece uma comunicação entre ordens de grandeza díspares, em estado de disparidade - em francês, *disparation*, também com o significado de “desaparecimento” e que nosso A. entende ainda no sentido da “teoria da visão”, ou seja, como a imagem díspar, que aparece e desaparece no espelho, deslocando-se, quando variamos o olho com que a olhamos - as quais, uma vez relacionadas e graças a essa relação, tornam possível que advenha o que identificamos como indivíduo, por uma operação de individualização que na metafísica substancialista oculta neste indivíduo a relação que lhe é constitutiva. E este ocultamento se opera também pelo correlato gnosis-lógico e epistemológico que são os construtos mentais correspondentes a tal metafísica, assunto da parte seguinte. Continuaremos sem detalhar onde se encontram as passagens citadas, pretendendo assim instigar a leitura do texto de onde foram extraídas, insubstituível pelos comentários que sobre ele se faz.

O estudo da individuação exige uma reforma conceitual e metodológica para se efetuar, sendo descrito por Simondon, ao final do trecho de sua obra aqui enfocada, nomeadamente, no último parágrafo da “Introdução” da referida tese principal no

doutoramento (em sua edição original) como um modo de individuação: “não podemos, no sentido habitual do termo, ‘conhecer a individuação’; podemos somente individuar, individuar-nos e individuar em nós; esta compreensão é, portanto, a margem do conhecimento propriamente dito, uma analogia entre duas operações, que é um certo modo de comunicação”.²²³ Para caracterizar tal modo de comunicação e a operação lógica correspondente, adequados à “individuação do conhecimento”, que entendemos como transformação da gnosiologia (logo, também da epistemologia) em “genesiologia”, Simondon cunha um termo: “transdução”. Ele corresponde ao modo de conceber o ser como diverso do que é único e idêntico a si mesmo, ou seja, como polaridade metaestável que se transforma, defasando-se, pelas relações díspares que o constituem como sistema, “informando-o”, isto é, orientando-o em certo sentido e dando-lhe significação (física, química, biológica, psíquica, social e as diversas variações que comportam, no trânsito entre essas diversas ordens com suas mediações, quando, exemplificadamente, um vegetal, graças à fotossíntese, seria uma mediação entre constituintes químicos da ordem cósmica, celeste, e daquela inframolecular situada no solo), lembrando que informação é definida por Simondon, na altura da nota 8 do texto em apreço, como “o sentido segundo o qual um sistema se individua” ou, mais adiante, ao diferenciá-la da concepção tradicional de “forma”, como “a significação que surge de uma disparidade”, logo, de uma relação tensa, diversa de qualquer unidade.²²⁴ Compreender o ser como mais que unidade e mais que identidade requer uma lógica diversa daquela que se baseia nos princípios do terceiro

²²³ *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, cit., p. 36.

²²⁴ *Id. ib.*, p. 31.

excluído e de identidade,²²⁵ bem como uma operação diversa tanto daquelas igualmente da lógica formal, que são a indução e a dedução, pelas quais, de modos diversos, objetiva-se conhecer o diferente a partir do que já se conhece, como também da lógica dialética, com sua temporalidade pré-constituída em relação ao ser, entendido como o que se afirma ao ser negado para se reconfigurar como unidade superior em graus sucessivos. Simondon preconiza a adoção de uma pluralidade de lógicas que seja correspondente ao - e fundada no - pluralismo das individuações. A transdução se prestaria a esse “descobrimento de dimensões cujo sistema permite comunicar as que pertencem a cada um (de seus – WSGF) diversos termos”,²²⁶ evitando assim o ocultamento do que têm de singular seja pela imposição de uma forma comum a outros, por dedução, seja pela exclusão do que os diferencia, por indução. E se, em contraposição, tal como na dialética, se conserva e integra, pela transdução, os opostos, tal não se dá para obter a síntese superadora da tensão, ainda que seja conservando algo de cada posição antagônica, pela “suprassunção” (tradução mais consagrada para a *Aufhebung* hegeliana). Se assim fora, haveria também perda ou empobrecimento da informação, tal como na indução e dedução, pois ela só se mantém e amplia na medida em que também se mantém a disparidade, a assimetria, a desigualdade e, logo, a potencialidade, caracterizadora do pré-individual, com sua indefinida e tendencialmente infinita divisibilidade. É aí que se evidencia como é importante notar que o conceito de transdução não caracteriza apenas um novo juízo lógico, passível de ser associado, como de fato tem sido, àquele peirceano de abdução, uma vez que sintetiza

²²⁵ A este apelo responderam diversos desenvolvimentos da lógica contemporânea, como aquele associado ao brasileiro de maior destaque na área, Newton C. A. da Costa. Cf., v.g., *Id.*, *O Conhecimento Científico*, 2ª. ed., São Paulo: Discurso Editorial, 1999.

²²⁶ *Id. ib.*, p. 32.

“tanto o sentido relacional de homem, natureza e objeto técnico, quanto do processo no qual cada qual se torna indivíduo”.²²⁷

Simondon preocupa-se ainda em distinguir a noção que assim se apresenta fundamental, de “informação”, do que qualifica como “teoria tecnológica”, de se entender como a teoria (físico-matemática) da comunicação (e da informação) desenvolvida por Claude Shannon e W. Weaver, bem como aquela coetânea e convergente, proposta na Cibernética de Norbert Wiener, reverberando no trabalho seminal (e final) de von Neumann “O Computador e o Cérebro”.²²⁸ É que ao invés de pressupor uma inerência da informação no ser (como também ocorre no realismo hilemórfico aristotélico), tanto que ela pode ser mensurável ao considerá-la o que se transmite de um emissor a um receptor, humanos ou não, Simondon opta por “descobrir essa inerência na operação de individuação”.²²⁹ Para investigá-la, um *locus* privilegiado, que tem a individuação como seu *modus operandi*, é o que Simondon, em texto postumamente publicado, denomina “mentalidade técnica”, sobre a qual em seguida nos debruçaremos, amparados neste texto,²³⁰ tendo como pano de fundo sua “tese suplementar de doutoramento”, sobre o modo de existência dos objetos técnicos.

²²⁷ José Fernandes Weber, “As relações entre objeto técnico, mediação e ensino refletido da técnica em Simondon”, in: IX ANPED Sul – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012, p. 7.

²²⁸ Do mesmo ano, 1948, é o texto fundamental de Alan Turing, “Intelligent Machinery”, agora em Christopher R. Evans; Anthony D. J. Robertson, *Cybernetics: Key Papers*, London: Butterworths, 1948, pp. 47 – 52. V. tb. *Id.*, “Computing Machinery”, in: Edward A. Feigenbaum e Julien Seldman (orgs.), *Computers and Thought*, New York: McGraw-Hill, 1963 (trad. bras. “Computadores e Inteligência”, in: Isaac Epstein (org.), *Cibernética e Comunicação*, trad. Marcia Epstein, São Paulo: Cultrix, 1973, p. 45 – 82. Sobre o livro de von Neumann, uma notícia encontra-se em http://en.wikipedia.org/wiki/The_Computer_and_the_Brain.

²²⁹ Ob. loc. ult. cit., p. 35.

²³⁰ Cf. G. Simondon, “Mentalité Technique”, in: *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, tome 131, n. 3, 2006, pp. 343- 357; trad. ing. por Arne de Bover, *Parrhesia*, n. 7, 2009, pp. 17 - 27 – ambos se encontram disponíveis na rede mundial de computadores, nos seguintes endereços, respectivamente: <http://www.cairn.info/revue-philosophique-2006-3-page-343.htm> e <http://www.parrhesiajournal.org>, sendo este último um número especial dedicado a Simondon, que

O objeto declarado da exposição sobre a “mentalidade técnica” se desloca da ontologia, entendida como ontognosiologia (Miguel Reale), “genesiológica”, para a axiologia, embora se tenha a primeira como pressuposta, na concepção antes aqui delineada. A preocupação externada por Simondon é com o que podemos referir, numa alusão ao célebre texto de M. Heidegger sobre a técnica, “Die Frage nach der Technik”, como a nossa relação com ela. Aqui, como ali, não se trata de um trabalho que vise definir a técnica, o modo de ser da própria técnica, e sim de “preparar um relacionamento livre com a técnica”, apto a favorecer o entendimento da essência da técnica, no caso de Heidegger, a partir do modo como ela nos afeta, em Simondon. É essa preocupação com a dimensão afetiva, inserida numa zona de intersecção entre os campos da ontologia, da antropologia, da psicologia, da ética e da estética, que vem de último sendo muito destacada, por autores como Brian Massumi, filiados ao pensamento pós-estruturalista francês, ao ponto de já se referir a uma “virada afetiva” (*affective turn*) na filosofia.²³¹

No objeto técnico, artificial, é possível se divisar, melhor do que naqueles naturais, que se trata de uma composição – e aqui, novamente, vem-nos à lembrança o termo adotado por Heidegger para caracterizar a essência da técnica, *Gestell*, que dentre muitas possibilidades de tradução está aquela, adotada por seu aluno Emmanuel Carneiro Leão, ao verter o referido texto sobre a técnica para nossa língua: composição. Esta composição é resultante da mediação que fazem entre os humanos e a natureza, donde a eles, claramente, não se poder aplicar as categorias de sujeito e objeto, pois seriam uma composição de ambos. No objeto técnico é possível distinguir-se *elementos técnicos*,

inclui a tradução, por Gregory Flanders, da “Introdução” da tese principal de doutoramento de nosso A., pp. 4 - 16

²³¹ V., do A. de último referido, a entrevista concedida no n. 7 da revista eletrônica *Parrhesia*, cit., em que se ocupa sobretudo de discutir o artigo ora sob comento de Simondon.

objetos técnicos infra-individuais, que formam um *indivíduo técnico* quando um entorno a ele se associa para o seu funcionamento, do que resulta um sistema, podendo ainda formar um *conjunto técnico* quando associado a outro sistema, compartilhando os entornos, que, embora permaneçam independentes, assim como os (sub-)sistemas mantém sua autonomia, criam a possibilidade de uma causalidade mútua e recorrente, circular.²³²

Como se dá com todos os entes, também aqueles técnicos, e de modo ainda mais evidente, estão envolvidos com a transformação da informação, que se encontra virtual e potencialmente no estado pré-individual do ser, na energia, que se atualiza quando ele se individualiza, ou seja, encontram-se comprometidos com o que se pode denominar “informatização”, co(i)nstituindo-se, assim, em pontos (ou dobras, diria Deleuze) de resistência à tendência do cosmos a retornar ao caos, a chamada entropia. Observar a gênese da individualização técnica permite-nos divisar um primeiro momento, o artesanal, em que objetos são empregados como utensílios, seguido por um outro, em que predomina o mecânico, que é o industrial, até chegarmos ao da atualidade, que Simondon, de maneira independente do sociólogo norte-americano Daniel Bell, mas na mesma época (a data provável de elaboração do texto sobre a mentalidade técnica é 1968), denomina “pós-industrial”.²³³ A cada uma dessas fases se associa uma daquelas três dimensões dos objetos

²³² Cf. MEOT, “Introdução” e cap. 2, III, “Individualização Técnica”.

²³³ Daniel Bell, *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*, New York: Basic Books, 1973; *Id.*, *O advento da sociedade pós-industrial*. Uma tentativa de previsão social, São Paulo: Civilização Brasileira, 1977. Vale lembrar que este livro, tido por muitos como “icônico”, é o principal resultado da “Comissão para o ano 2000”, constituída e coordenada por Bell, por incumbência da Academia Estadunidense de Artes e Ciências, em 1964, a partir de um grande aporte financeiro do governo do país. O trabalho desta Comissão, também chamada “Comissão Bell”, representou uma retomada do que representou, duas décadas antes, as “Conferências Macy”, berço do “movimento cibernético” e, logo, do que hoje chamaríamos de informática – cf. George Dyson, *Turing’s Cathedral*, New York: Pantheon Books, 2012, p. 114; Céline Lafontaine, *O Império Cibernético*. Das Máquinas de Pensar ao Pensamento Máquina, Pedro Filipe Henriques, Lisboa: Instituto Piaget, 2007, cap. 2, p. 55 ss., *passim*, e, especificamente, Jean-Pierre Dupuy, *Nas Origens das Ciências Cognitivas*, trad. Roberto Leal Ferreira, São Paulo:

técnicos, na medida em que o utensílio é uma mera extensão da fonte de energia que dele se vale para ampliar seu potencial, sendo a mesma também a fonte de informação, não sendo

EDUNESP, 1996 - assim como o livro de Bell vislumbra a sociedade da informação atual, planetariamente conectada, no que há quem veja uma versão “neo con” de proposta mcluhianas – cf. Richard Barbrook, *Futuros Imaginários*. Das máquinas pensantes à aldeia global, trad. Adriana Veloso et al, São Paulo: Peirópolis, 2009, p. 201 ss. *passim*. Não nos parece que, ao contrário daquela de Bell, a proposta simondoniana de pensarmos a atual época, caracterizada como “pós-industrial”, pela ultrapassagem da centralidade que teve a industrialização, especialmente no século XIX, sujeite-se às restrições apresentadas por Bernard Stiegler – de resto, um entusiasta e seguidor declarado do pensamento de Simondon, tendo prefaciado a reedição da sua tese principal de doutoramento, *L’individuation* -, ao propor como alternativa ‘hiperindustrialização’. Cf. B. Stiegler, *De la misère symbolique*, vol. I – L’époque hyperindustrielle, Paris: Galilée, 2004. Isso desde que a noção de pós-industrial” se dissocie de outras, elaboradas com o prefixo “pós”, especialmente a de filosofia “pós-moderna”, de molde a não impedir a compreensão de que historicamente são muitas as modernidades e que aquela contemporânea é caracterizada pelo predomínio de um “capitalismo cultural” (Jeremy Rifkin), logo, de uma “terciarização” (a “condição pós-moderna” a que se refere David Harvey), em que o setor de serviços assume a proeminência, frente àquele secundário, industrial. Também Alain Touraine recusa a qualificação “pós-industrial”, por entender que ela leva a uma conceituação que toma como referencial a forma anterior, baseada na indústria, quando as sociedades contemporâneas mais “avançadas”, por ele qualificadas como “programadas”, são inteiramente diversas, quando a produção e difusão de bens culturais ocupam o lugar central que era aquele dos bens materiais, na sociedade industrial. Da mesma forma, o controle social passa a depender fundamentalmente do domínio dos meios de produzir novos valores, que modelam a personalidade dos indivíduos, e não mais da apropriação dos meios de produção de utilitários. Cf. A. Touraine, *Critique de la Modernité*, Paris: Fayard, 1992, p. 283 ss. Já Jean Baudrillard considera que em tais sociedades se desenvolve um verdadeiro quarto setor, que a revoluciona como em poucos momentos de sua evolução, desde a pré-história, ao ponto de se falar em seu ingresso na “pós-história”, como o fez, dentre outros, Vilém Flusser, sendo o precursor, segundo Hans Belting, um autor alemão, estigmatizado como conservador – quem sabe por ainda na primeira metade do século passado ter sido um dos raro a ousar pensar a técnica positivamente -, sem que, como ocorreu com tantos desta cultura, no século XX, tenha por isso deixado de ser revolucionário: Arnold Gehlen, em seu livro de 1960, *Zeitbilder*, “Imagens do Tempo”. Cf. J. Baudrillard, *A l'ombre des majorités silencieuses ou la fin du social*, Paris: Denoël, 1978; *Id.*, À Sombra das Maiorias Silenciosas: O fim do social e o surgimento das massas, 4ª. ed., trad. Suely Bastos, São Paulo: Brasiliense, 1994; H. Belting, *O Fim da História da Arte*: uma revisão dez anos depois, trad. Rodnei Nascimento, São Paulo: Cosac Naify, 2006, p. 271; V. Flusser, *Pós-História*: vinte instantâneos e um modo de usar, São Paulo: Annablume, 2011; A. Gehlen, *A alma na era da técnica*. Problemas de psicologia social na sociedade industrializada, Lisboa: Livros do Brasil, s.d.; David Harvey, *A Condição Pós-Moderna*: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural, trad. Adail Ubirajara Sobral; Maria Stela Gonçalves, São Paulo: Loyola, 1992. Por fim, para uma discussão de teorias sobre a sociedade contemporânea a partir do predomínio da informação e comunicação cf. Frank Webster, *Theories of the Information Society*, 3ª. ed., London/New York: Routledge, 2006; Maurizio Lazzarato, *Signos, Máquinas, Subjetividades*, trad. Paulo Domenech Oneto, São Paulo: SESC/n-1, 2014; Philippe Pignarre e Isabelle Stenger, *Capitalist Sorcery*: Breaking the spell, trad., ed. e int. Andrew Goffey, Nova Iorque/Londres: Palgrave Macmillan, 2011. Para um amplo panorama da discussão filosófica sobre a técnica cf. Carl Mitcham, *Thinking through Technology*: the path between engineering and philosophy, Chicago: The University of Chicago Press, 1994; John Paul Russo, *The Future without a Past*: the Humanities in a Technological Society, Columbia: University of Missouri Press, 2005.

eventualmente sequer compreendido o utensílio quando separado dela, às vezes sequer como um utensílio, objeto religioso, artístico ou meramente lúdico, a exemplo do dodecaedron vetero-romano.²³⁴ Na fase seguinte, aparecem as máquinas junto com o modo mecanicista de pensar, da modernidade, ou seja, o esquema cognitivo que tem em Descartes o seu mais distinto elaborador – sua proposta de desenvolver “longas cadeias de raciocínio” a partir de um fundamento certo e inconcusso, para assim operar um “transporte de evidência” (logo, de informação, sem que ela se perca) é comparado por Simondon a uma máquina como o guindaste, capaz de ampliar a força pelo transporte de energia a partir de um ponto firme de apoio e um encadeamento de roldanas. Já a fase atual, acompanhada pelo surgimento de esquemas cognitivos como o da cibernética, teoria da informação, teoria dos jogos, teoria da decisão etc., é caracterizada por ele, de maneira bastante clarividente, como aquela em que se destacam os conjuntos técnicos formando redes de comunicação, de transporte e distribuição de energia convertida (ou conversível, como no caso mencionado pelo A. da energia elétrica) em informação, sendo a eletrônica e as telecomunicações os exemplos mais patentes, explicitamente referidos por Simondon.²³⁵

Nesses últimos, os objetos técnicos mostram-se cada vez mais “concretizados”, assemelhando-se cada vez mais aos seres vivos, sem que nunca possam adquirir o mesmo estado destes, que desde sempre já têm existência concretizada, sendo autotélicos, enquanto objetos técnicos servem à realização de algum objetivo (*telos*, em

²³⁴ A respeito, além do que se encontra na rede mundial de computadores (como sempre, “ça va sans dire”, mas mesmo assim não custa às vezes lembrar), cf. David Link, “*Enigma rebus*. Prolegomena to an Archaeology of Algorithmic Artefacts”, in: Siegfried Zielinski; Eckhard Füllus (eds.), *Variantology*, vol. V (Neapolitan Affairs), cit., p. 345.

²³⁵ Cf. “Mentalité technique”, cit., p. 353. Nesse contexto, vale lembrar a definição da luz elétrica como “informação pura” e o “meio sem uma mensagem”, devida, notoriamente, a Marshall McLuhan – cf., deste A., o clássico *Understanding Media. The Extensions of Man*, New York: McGraw-Hill, 1964, p. 8.

grego) abstratamente projetado pelos que o inventam e que sempre permanecerá como a sua razão de ser, neles incorporado, donde serem caracterizados por Simondon como “hipertélicos”.²³⁶ Na sua evolução, desde a condição de mero utensílio até aquela pós-industrial, o que se verifica nos objetos técnicos é sua progressiva *abertura*, “podendo ser completados, melhorados, mantidos em estado de perpétua atualidade”,²³⁷ sendo esta uma característica que já os assemelha mais aos seres humanos do que aos demais seres vivos, mais prontos e acabados, logo, menos adaptáveis.

Aqui se vislumbra uma perspectiva de nos reconciliarmos com os objetos técnicos, adquirindo uma modalidade afetiva que cria uma atmosfera ética e estética mais favorável a inclui-los em nossas vidas, sem nos posicionarmos diante deles seja com uma nostalgia de quando eram apenas – ou em geral - meras extensões de nós mesmos, como são os utensílios, seja rejeitando-os ludicamente, por serem máquinas, em que, além de se distinguirem as fontes de energia e de informação, de pronto alheando-nos, alienando-nos da primeira, também seguidas vezes se reparte a segunda, em sucessivas alienações: uma primeira vez na invenção da máquina, que pode exigir o concurso de diversos especialistas; depois uma segunda vez na construção da máquina, onde novamente muitíssimos podem ser – e normalmente são – os envolvidos, segundo o mesmo princípio de divisão de trabalho; por fim, numa terceira e quarta vez na aprendizagem de como utilizar a máquina e na sua utilização efetiva.²³⁸ Na produção das máquinas puramente abstratas que são os softwares, a serem associados a um hardware para resultar no efeito computacional,

²³⁶ Cf. MEOT, cap. II, 1.

²³⁷ “Mentalité technique”, cit., p. 356.

²³⁸ Cf. Simondon, loc. ult. cit., p. 350.

novamente se reúnem, na figura do programador, as funções que foram separadas na era de imposição tecnocrática dos objetos técnicos industrializados.²³⁹

Numa breve síntese,²⁴⁰ a ser desenvolvida em contexto mais próprio, que seria um trabalho no âmbito da psicologia,²⁴¹ pode-se dizer, a partir do que propôs Simondon, que a angústia revela o estado de um psiquismo inconformado com a percepção de que não é completamente individuado, podendo ser diverso do que é, tanto para mais como para menos, apesar de não ser esta a imagem que a ele se transmite em sociedades, sobretudo aquelas modernizadas, nas quais, já por não mais se encontrarem no modo transindividual primevo de organização (= individuação) social, aquele comunitário, seus membros são tidos como plena e definitivamente, quando normais – ou normalizados –, individualizados, indivíduos, quando são/somos “divíduos”, para empregar o termo proposto por Deleuze, de inspiração simondoniana.²⁴² É que o pré-individual sempre permanece associado à individuação, em estado metaestável, afastado de qualquer estabilidade possível, movido assim pelo dinamismo da contínua transformação a que se sujeitam, mesmo sem querer ou perceber, em escala crescente, assim os entes físicos, químicos, biológicos, como os psíquicos, sociais e técnicos. A estes entes passaremos

²³⁹ Convergente nos parece o modo como Vilém Flusser vislumbra o *designer* de “produtos *pós-industriais* (‘pós-modernos?’)”. *Uma Filosofia do Design*. A Forma das Coisas, trad. Sandra Escobar, Lisboa: Relógio D’Água, 2010, p. 78 (destaques pelo A.).

²⁴⁰ Cf., mais amplamente, Simondon, *L’individuation*, cap. II, esp. n. 5; Igor Krtolica, “The Question of Anxiety in Gilbert Simondon”, trad. Jon Rolle, *Parrhesia*, n. 7, cit., p. 68 – 80.

²⁴¹ Como já aludimos, apesar de ainda incipiente a recepção, assim entre nós, como em geral, do pensamento de Simondon, e ainda mais no “campo psi”, há dissertação defendida no programa de estudos pós-graduados em psicologia clínica da PUC-SP, na qual a ênfase é dada a este pensamento, como denota o próprio título – cf. Liliana da Escócia Melo, *A Relação Homem/Técnica como Processo de Individuação do Coletivo*, São Paulo: Diss./PUC-SP, 1997.

²⁴² É Gilles Deleuze quem fornece o seguinte, excelente, resumo da posição de Simondon sobre o indivíduo, como necessariamente “reunido a uma metade pré-individual, que não é o impessoal, mas antes o reservatório de suas singularidades”. *Diferença e Repetição*, cit., p. 346. Uma aproximação desta concepção com aquela considerada por Deleuze como a grande descoberta nietzschiana da “vontade de potência ou mundo dionisiaco” é feita *ib.*, p. 361.

doravante a tratar como sistemas, no sentido originário do termo, que refere a uma composição (greg. *syn*) que se sustenta (*statios*), graças à presença de propriedades compartilhadas por seus elementos entrelaçados assim em relações que entendemos serem o que lhes constituem, dando-lhes consistência e alguma forma ou modo de existência.

Há, portanto, distintos planos a serem diferenciados, em que habitam os sistemas psíquicos, a saber, fundamentalmente, planos de consistência e de existência, além de um terceiro, intermediário – sem que com isso se pretenda situá-lo entre eles, numa estrutura hierárquica, com patamares ou andares, inferior, intermediário e superior, quando aqui se tratam de planos que se dobram ao modo barroco, tal como desenvolvido em “A Dobra: Leibniz e o Barroco” por Deleuze -, sendo naquele do primeiro tipo em que se pode situar o que na filosofia medieval muito se discutiu sob a rubrica de “transcendentais”, entes universais, como a beleza, a justiça, a verdade e aquele em que todos se reuniram, Deus.²⁴³

Já do plano da existência, se ali situarmos a chamada realidade ou o real, que Lacan muito bem qualifica como impossível,²⁴⁴ sendo onde se dão os acontecimentos, o que acontece, o atual, temos de distinguir, com Deleuze,²⁴⁵ um outro, o virtual, que ele exemplifica com os objetos matemáticos e, mais especificamente, aqueles resultantes do cálculo diferencial. Aqui, nos parece que uma excelente ilustração é fornecida pelo

²⁴³ A elaboração do conceito de “plano de consistência”, tomada aqui de Bernard Stiegler, seria, segundo este A., oriunda de Deleuze, especialmente na ob. cit. e na sua obra em geral, sendo neste plano que permaneceriam tais “coisas” que não existiriam, tal como acertadamente, já na época escolástica, apontaria a tradição dita nominalista, sem com isso deixarem de serem importantes e, mesmo, para Stiegler, as mais importantes – cf. Bernard Stiegler, *Reflexões (não) Contemporâneas*, cit., p. 18.

²⁴⁴ Completando, então, a tríade aqui proposta, relacionando-a àquela lacaniana, ambas em evidente correlação com as categorias fundamentais propostas por C. S. Peirce, a saber, primeiridade, secundidade e terceiridade, teríamos, na sequência, após o real, o imaginário e o simbólico.

²⁴⁵ Cf. ob. cit., p. 294. V. tb. *Id.*, *A dobra: Leibniz e o barroco*, 5ª. ed., trad. Luiz Orlandi, Campinas: Papirus, 1991, p. 174 ss.

antiquíssimo “paradoxo de Zeno (Zenão de Eléia)”, da corrida entre Aquiles e uma tartaruga, no qual se encontra *in nuce* a noção matemática de infinitésimo. Como sabemos, pelo referido paradoxo, elaborado para ilustrar a aporia da ilusão do movimento, se a tartaruga largar na frente de Aquiles ele jamais a alcançará, pois para chegar até onde ela se encontra deve primeiro percorrer a metade do trecho que os separa, bem como a metade desta metade e assim *ad infinitum*. Ora, o paradoxo só se produz se situarmos os competidores em planos diferentes, sendo Aquiles, o virtual vencedor, derrotado pela tartaruga não por ter largado depois dela, mas por correr neste outro plano, diverso daquele em que o real acontece, que é um plano acessível apenas aos sistemas psíquicos, em sua função fabuladora, ficcional. É nele que podemos situar, sem precisar recorrer ao discurso do método alternativo (e complementar) àquele cartesiano, que foi o de Giambattista Vico,²⁴⁶ para destacar a epistemologia contemporânea de um pioneiro da proposta de um programa de unificação das ciências, a partir da física tal como matematizada na modernidade, como foi Ernst Mach, quando em sua agora centenária obra *Erkenntnis und Irrtum*, anuncia posição a ser posteriormente desenvolvida à saciedade por Gaston Bachelard, ao considerar o devaneio poético não apenas a origem de todo desenvolvimento

²⁴⁶ De resto, considerado por Ernst von Glasersfeld o fundador desconhecido da epistemologia construtivista – cf. “Introducción al constructivismo radical”, in: P. Watzlawick *et al.*, *La Realidad inventada*. Como sabemos lo que creemos saber?, trad. Nélide M. de Machain *et al.*, Barcelona: Gedisa, 2000, p. 28 ss., e, mais amplamente, *Id.*, *Construtivismo Radical*, trad. Fernanda Oliveira, Lisboa: Instituto Piaget, 1995. Já o paradigma da complexidade Sérgio Paulo Rouanet atribui a Blaise Pascal a primazia em vislumbrá-lo, quando escreve: “Todas as coisas sendo causadas e causantes e todas elas se comunicando por um laço natural e insensível que liga as mais afastadas e as mais diversas, considero impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, ou conhecer o todo sem conhecer particularmente as partes”. Cf. “Por um saber sem fronteira”, in: Adauto Novaes (org.), *Mutações*. Ensaio sobre as novas configurações do mundo, cit., p. 370. E é por complexificação que se dá a transmutação, a reduplicação mutacional, na atualidade, donde ser por um paradigma com características afins que se haveria de melhor compreendê-la – cf. *Id. ib.* e tb. Luiz Alberto Oliveira, “Sobre o caos e novos paradigmas”, in: *ib.*, p. 78.

mental, mas a própria fonte de configuração e modificação da experiência, nomeadamente, do que existe como fatos que subsumimos a leis.²⁴⁷

Ainda uma observação é oportuna, quanto ao que se situa no plano da virtualidade, da co-existência, como propomos que se designe este nível da imanência, a se diferenciar daqueles da existência e da consistência, sendo neste em que a transcendência se manifesta na imanência como “Existentificante”, na expressão colhida em Leibniz e desenvolvida por Deleuze, como o que “é, de um lado, Atualizante, e é, por outro, Realizante”.²⁴⁸ A observação é aquela feita por Pierre Lévy, quanto ao virtual, de que comporta tanto uma subjetivação, pela “implicação de dispositivos tecnológicos, semióticos e sociais no funcionamento psíquico e somático individual”, como também uma objetivação, quando da “implicação de atos subjetivos na construção de um mundo

²⁴⁷ Cf. Rudolf Haller, “Poetic Imagination and Economy: Ernst Mach as Theorist of Science”, in: J. Agassi: Robert S. Cohen (eds.), *Scientific Philosophy Today*. Essays in Honor of Mario Bunge, Dordrecht: D. Reidel, 1982, p. 80. Bachelard, de quem é muito conhecida a distinção, de cunho junguiana, entre o labor diurno da ciência e aquele noturno da poética, tendo ele praticado a ambos de modo em que não pareciam misturar-se, de acordo com a exposição acurada de uma estudiosa de seu pensamento entre nós, considerava os objetos matemáticos, imprescindíveis ao desenvolvimento científico, comparáveis apenas àqueles estéticos, “pois as imagens da arte também evocam possibilidades sem limites”, assim como nossa imaginação. Cf., a respeito, v.g., da lavra do próprio Bachelard, *La poétique de la rêverie*, Paris: PUF, 1960 e, na literatura secundária, entre nós, Elyana Barbosa; Marly Bulcão, *Bachelard*. Pedagogia da razão, pedagogia da imaginação, Petrópolis: Vozes, 2004; Marly Bulcão, *O Racionalismo da Ciência Contemporânea*. Introdução ao Pensamento de Gaston Bachelard, Aparecida: Idéias & Letras, 2009, p. 105. Daí que ele vai saudar a introdução crescente da matemática no seu campo mais profissional de estudos, a química, onde as substâncias, “compreendidas num pluralismo coerente e harmônico, sugerem possibilidades de construção. Chega-se, a propósito do real, a um estudo sistemático do possível”. *O pluralismo coerente da química moderna*, trad. Estela dos Santos Abreu, Rio de Janeiro: Contraponto, 2009, p. 203 – 204.

²⁴⁸ A *Dobra*, cit., p. 175. Não estaria mal-aplicado o epíteto de “pós-moderno” a quem assim se posiciona, se levarmos em conta que não se sujeita à reprimenda de Peirce, dirigida aos “filósofos modernos”, por só reconhecerem “um modo de ser, o ser de uma coisa ou fato individual, o ser que consiste em um objeto forçar para encontrar um lugar para si no universo, por assim dizer, e reagir pela força bruta dos fatos contra todas as coisas” (*Collected Papers*, 1.21).

comum”.²⁴⁹ Avancemos ao modo estratégico recomendado em célebre panfleto por V. I. Lenin, quer dizer, dando um passo para trás, antes de darmos os demais adiante, no sentido de uma reconstrução ontológica da constituição de domínios cognitivos.²⁵⁰

Justifica-se, assim, que da obra deste autor se extraia consequências para o quanto pretendemos avançar no estudo a que aqui nos propomos, atingindo os conhecimentos novos almejados, por meio do que se pode denominar uma “recursividade heurística”,²⁵¹ na medida em que pretendemos nos alinhar com os que apostam numa renovação da perspectiva ontológica geral, incorporando resultados oriundos do avanço das ontologias regionais, elaboradas pelas ciências (como também pelas artes ou outras “formas simbólicas”, para valer-nos da expressão consagrada por Cassirer),²⁵² dando assim ensejo a desenvolvimentos inovadores nesses campos regionais, em verdadeiro círculo virtuoso.

²⁴⁹ *O que é o virtual?*, trad. Paulo Neves, Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996, p. 135.

²⁵⁰ Cf., a respeito, H. Maturana, *Cognição, ciência e vida cotidiana*, org. e trad. Cristina Magro e Victor Paredes, Belo Horizonte: EdUFMG, 2001.

²⁵¹ A uma “epistemologia recursiva”, de modo congenial, refere-se Franca D’Agostini, *Lógica do Nihilismo*. Dialética, diferença, recursividade, trad. Marcelo Perine, São Leopoldo: EDUNISINOS, 2002, pp. 195 ss.

²⁵² A respeito, cf. Jorge de Albuquerque Vieira, ob. cit., p. 22 ss.

IV

Construtivismo sistêmico e condições vitais na era da imagem fotográfica

Como deflui do anteriormente exposto, encontra-se abalada a concepção atomística da realidade, proposta explicitamente na antiga filosofia grega, segundo a qual esta totalidade que é o mundo, com tudo o que nele se contém, resulta de um arranjo casual entre partes invisíveis e indivisíveis. Este abalo é oriundo do desenvolvimento da ciência física, seja no plano cosmológico, com a(s) teoria(s) da relatividade einsteiniana, seja naquele microfísico, com a abordagem quântica – onde, na realidade, o abalo foi ainda maior, visto que a mecânica relativística ainda se apresenta como um desenvolvimento da concepção clássica, galileico-newtoniana,²⁵³ tanto que há quem postule que seria um empecilho para o desenvolvimento de uma outra, já não mais relativística, como até certo ponto já era a mecânica clássica, mas sim “relacional”, a partir de propostas de Mach, abandonadas, segundo esta proposta, indevidamente.²⁵⁴ Na(s) primeira (s), já a associação estreita do tempo ao espaço, em uma quarta dimensão, finita, solapa o pressuposto do materialismo atomístico,²⁵⁵ pelo qual se explicaria a improbabilidade, beirando a impossibilidade, de que se produza o arranjo cósmico a partir do caos atômico – para se ter uma ideia do tempo necessário para que se desse esse arranjo, imaginemos quanto tempo levaria um computador, mesmo se muito mais possante que

²⁵³ Cf. Françoise Balibar, *Einstein: uma releitura de Galileu e Newton*. Espaço e Relatividade, trad. Arlindo José Castanho, Lisboa: Edições 70, 1988.

²⁵⁴ Neste sentido, André Koch Torres Assis, *Uma nova física*, São Paulo: Perspectiva, 2002.

²⁵⁵ Vale lembrar o parecer de “Sir” Karl Popper, com relação aos pré-socráticos, afirmando “que há a mais perfeita continuidade possível entre suas teorias e os ulteriores desenvolvimentos da física”. *O Mundo de Parmênides*. Ensaio sobre o Iluminismo Pré-Socrático, Arne F. Petersen (org.), trad. Roberto Leal, São Paulo: EdUNESP, 2014, p.8.

o mais potente da atualidade, para ordenar um texto, combinando aleatoriamente as letras do alfabeto, aqui consideradas equivalentes aos átomos, e nesse texto, já por ser um texto, desaparecesse o sem-sentido, aparecendo em seu lugar uma narração compreensível ou, pelo menos, reconhecível como tal, ainda que similar àquela do *Finnegans Wake* de Joyce.²⁵⁶ Ora, precisamente esta é a proposta de Jürgen Schmidhuber,²⁵⁷ do Grande Programador que aleatoriamente produz todos os mundos possíveis, dentre os quais surge o nosso, a qual não está tão distante da física de Lucrecio, inspirada naquela dos materilaístas gregos. Estamos aqui diante da pressuposição da eternidade ou infinitude do tempo, numa concepção cíclica, no

²⁵⁶ E no entanto, encontra-se em franco desenvolvimento o campo da produção poética automática por computadores, empregando redes neurais recursivas (*Recursive Neural Networks* – RNN) – cf. Rui Yan, “i, Poet: Automatic Poetry Composition through Recurrent Neural Networks with Iterative Polishing Schema”, in: Subbarao Kambhampati (ed.), *Proceedings of the Twenty-Fifth International Joint Conference on Artificial Intelligence, 2016 (IJCAI-16)*, disponível em <http://www.ijcai.org/Proceedings/2016>

Abaixo, o que uma delas foi capaz de fazer, a partir do armarazamento de toda obra poética de Shakespeare em sua memória, o que seria um “novo” poema a se acrescentar a esta obra, que assim, como todas as demais obras, podem se tornar contínua e indefinidamente renováveis:

When I in dreams behold thy fairest shade
 Whose shade in dreams doth wake the sleeping morn
 The daytime shadow of my love betray'd
 Lends hideous night to dreaming's faded form
 Were painted frowns to gild mere false rebuff
 Then should'st my heart be patient as the sands
 For nature's smile is ornament enough
 When thy gold lips unloose their drooping bands
 As clouds occlude the globe's enshrouded fears
 Which can by no astron'my be assail'd
 Thus, thyne appearance tears in atmospheres
 No fond perceptions nor no gaze unveils
 Disperse the clouds which banish light from thee
 For no tears be true, until we truly see

Também a música e as artes plásticas vêm sendo praticados por redes neurais recursivas. Cf., respectivamente, J. Schmidhuber, “*Composing Music with LSTM Recurrent Networks - Blues Improvisation*”, disponível em <http://people.idsia.ch/~juergen/blues/> e Id., “*Low-Complexity Art*”, in: Leonardo, *Journal of the International Society for the Arts, Sciences, and Technology*, vol. 30, n. 2, p. 97-103, Boston: MIT Press, 1997.

²⁵⁷ V. matéria a respeito em *Der Spiegel*, n. 30, 2002, p. 133 – 134.

âmbito da qual, por acaso, em algum momento as infinitamente diversas combinações possíveis entre átomos, incriados e eternos como o mundo, resultariam naquela em que passaria a existir a ordenação cósmica, brotando a *physis*, a natureza incriada, porém criadora e, nela, também por acaso, nós humanos, inseridos numa ordem dentro desta ordem maior, que é a ordem social, bem como dotados de uma ordenação, por assim dizer, interior: o psiquismo. Sendo infinito o tempo, isso não só ocorreria em algum momento, mas também repetida e infinitamente,²⁵⁸ ou seja, tanto retornaria eternamente o mesmo (Nietzsche), como o diferente (Deleuze).²⁵⁹

A física atual, no entanto, nos informa que o universo em que nos encontramos surge em determinado momento, há poucos bilhões de anos, e não sabemos ainda quanto tempo durará, mas sabemos que vivemos em um intervalo, entre esse lapso de tempo que foi necessário para se produzirem as ligações químicas – e, a partir delas, também aquelas biológicas – indispensáveis à nossa existência e o tempo enquanto permanecerão para, continuando, continuarmos, se não ocorrer o mais provável, que é o nosso desaparecimento, assim individual, como coletivo, em intervalo muitíssimo menor do que aquele da duração do universo.

Uma conclusão daí decorrente, de espírito einsteiniana, é a de que não vivemos em um universo regido por leis que o ordenam de maneira estável. E isso porque, dentre as muitíssimas ou, mesmo, infinitas maneiras possíveis de se constituírem mundos com variações na densidade de matéria e energia balanceadas, equilibradas, nenhum seria como o nosso. Nele, graças à assimetria ou gradiente diferencial entre a energia densificada ou concretizada em

²⁵⁸ Cf., v.g., Michel Serres, *O nascimento da física no texto de Lucrecio*. Correntes e Turbulências, trad. Péricles Trevisan, São Paulo/São Carlos: EDUNESP/EdUFSCar, 2003, p. 74; Michel Paty, *A Matéria roubada*. A apropriação crítica do objeto da física contemporânea, trad. Mary Amazonas Leite de Barros, São Paulo: EDUSP, 1995, pp. 73 ss. e, fazendo um contraponto a Serres, p. 79.

²⁵⁹ Cf. Gilles Deleuze, *Diferença e Repetição*, 2ª. ed., trad. Luiz Orlandi e Roberto Machado, Rio de Janeiro: Graal, 2006, pp. 74 e 359.

matéria e aquela que permanece desmaterializada, ocorrem fluxos, transformações, processos, implicando a passagem de um estado a outro, logo, dotados de irreversibilidade temporal, tornando-se orientados à produção de resultados, traduzíveis em *informação*, graças à entropia. Assim, como explica J. Zeman,²⁶⁰ “o princípio da vida, o princípio do pensamento, os processos de informação não podem prosseguir (ou mesmo, diríamos, surgir – WSGF) sem gradiente, sem desbalanço, sem diferenças em certos níveis”. Toda ordenação, portanto, é aparente, por provisória e “inestável”, sujeita que está à entropia cósmica, sendo que, se há entropia, tendência inexorável à degradação, não há cosmos, a não ser que consideremos como tal os estados de “metaestabilidade” (Simondon) que se formam durante essa degradação, propiciando uma organização ou “coagulação” temporária (logo, também, temporal) no fluxo de matéria e energia. Tal coalescência ou concrecência é capaz de produzir, num primeiro momento, a permanência da energia como matéria, física, que se prolongando pode resultar na vida e, esta, em também se estendendo suficientemente, produz tecnologias de sobrevivência, até resultar na inteligência reflexiva de que somos dotados, os humanos. Cada passo desses é tão improvável que a nossa existência pessoal se torna virtualmente impossível, por extremamente improvável, sendo daí que podemos, se não explicar, pelo menos entender porque somos tão singulares, assim como há tanta singularidade ao nosso redor, pois todo ente o é, único, diverso dos demais: é que o provável pressupõe o possível, e só o impossível pode ocorrer uma vez, sem que assim se torne possível de novamente ocorrer (em tempo-espacos finitos, bem-entendido).

A exploração do nível quântico ou “micromundo”, mais do que aquela do “macromundo” pela cosmologia, reserva-nos surpresas ainda maiores do que quaisquer das

²⁶⁰ “Informação, Conhecimento e Tempo” trad. Jorge de Albuquerque Vieira (mimeo.). In: L. Kubat; *Id.* (eds.), *Entropy and Information in Science and Philosophy*, Praga: Elsevier, 1975.

formulações que tenham nos oferecido as diversas ontologias, isto é, as teorias ou doutrinas sobre a constituição fundamental da realidade, que fomos capazes de imaginar no “mesomundo” em que convivemos. Já podemos supor, a partir do quanto aqui se expôs, que a regressão de nossa observação do mundo a uma escala de tamanho tão reduzido, a do “micromundo”, expressa em uma ordem de grandeza infinitesimal, com números de tantas casas decimais quanto aquelas de tempo e espaço empregadas na descrição do “macromundo”, também fará desaparecer as entidades individuais estáveis que são o que se chama de átomos, permanecendo em seu lugar um *quantum* de energia, indivisível e discreto (é dizer, descontínuo); literalmente, um “pacote” de ondas, energéticas, as quais assim “empacotadas” adquirem natureza corpuscular, matéria, que associada a um campo pode aparecer como partícula, individualizada.²⁶¹ Ocorre que o campo quântico é concebido de maneira muito diversa daquela como se concebe classicamente os campos na física, enquanto algo semelhante a um fluido que permeia o espaço, onde cada ponto tem um estado mensurável com deslocamento na direção determinada (logo, calculável, previsível) pelo campo. O campo quântico, ou “quantizado”, para permitir os estudos no “micromundo”, não fornece nenhum valor específico para um ponto isolado no espaço, mas sim um espectro de valores possíveis, sendo que o escolhido o é pela

²⁶¹ Lembremos, nesse passo, o quanto alertava um dos pioneiros da física quântica, Erwin Schrödinger, em obra de cunho mais filosófico e de discussão pública: “Quase parece uma zombaria que precisamente nos anos em que conseguimos perceber os átomos e os corpúsculos separados, por diversos métodos, nos achemos obrigados a deixar de lado a ideia de que tais corpúsculos sejam entes individuais que conservam em princípio sua ‘identidade’ para sempre. Muito ao contrário, temos que afirmar que os componentes últimos da matéria carecem por completo de ‘identidade’. Quando observamos uma partícula de certo tipo, por exemplo, um elétron, aqui e agora, é necessário considerar isso como *acontecimento isolado*. Ainda que observemos uma partícula análoga pouco depois, em ponto próximo do primeiro e ainda que tenhamos todos os motivos para supor que entre a primeira e a segunda observação existe *conexão causal*, não tem sentido certo e exato a afirmação de que é *a mesma* partícula que observamos em ambos os casos. (...) É indubitável que o problema da ‘identidade’ (de partículas elementares) carece real e verdadeiramente de sentido”. *Science and humanism*, Cambridge: Cambridge University Press, 1952, p. 24 – 25.

adoção de um construto ou operador matemático, como o vetor de estado (spin, orbital etc.) ou “função da onda”, que representa a configuração do sistema em questão e, logo, não é aplicável a um só ponto do espaço, mas sim a todo ele,²⁶² até porque, pela sobreposição quântica, permanecem os sistemas microfísicos, como os elétrons, existindo parcialmente em todos os estados teoricamente possíveis simultaneamente antes de ser medido e só quando medido ou observado vai se mostrar em um único estado, saindo do *quantum critic* – para seus observadores, bem-entendido.

Note-se que os campos quânticos não especificam sequer probabilidades, pois para tanto ainda precisam ser combinados com o vetor de estado, que é holístico, por descrever o sistema como um todo, sem se referir a qualquer localização em particular.²⁶³ É na perspectiva de um campo no sentido clássico que a luz pode vir a ser interpretada como a propagação de ondas pelo espaço, “colapsando” em partículas ou corpúsculos quando da mensuração do seu estado quântico, de uma maneira que se permite calcular apenas probabilisticamente, pela “desigualdade” ou, como é mais conhecida, a “indeterminação” constatada por W. Heisenberg, surgida no momento em que se introduz um outro sistema ou campo, clássico, formado pelos instrumentos de medição, responsáveis pelo limite inerente a toda “tradução”, também nesse contexto destinada a ser apenas aproximadamente fidedigna, do que se tem na dimensão

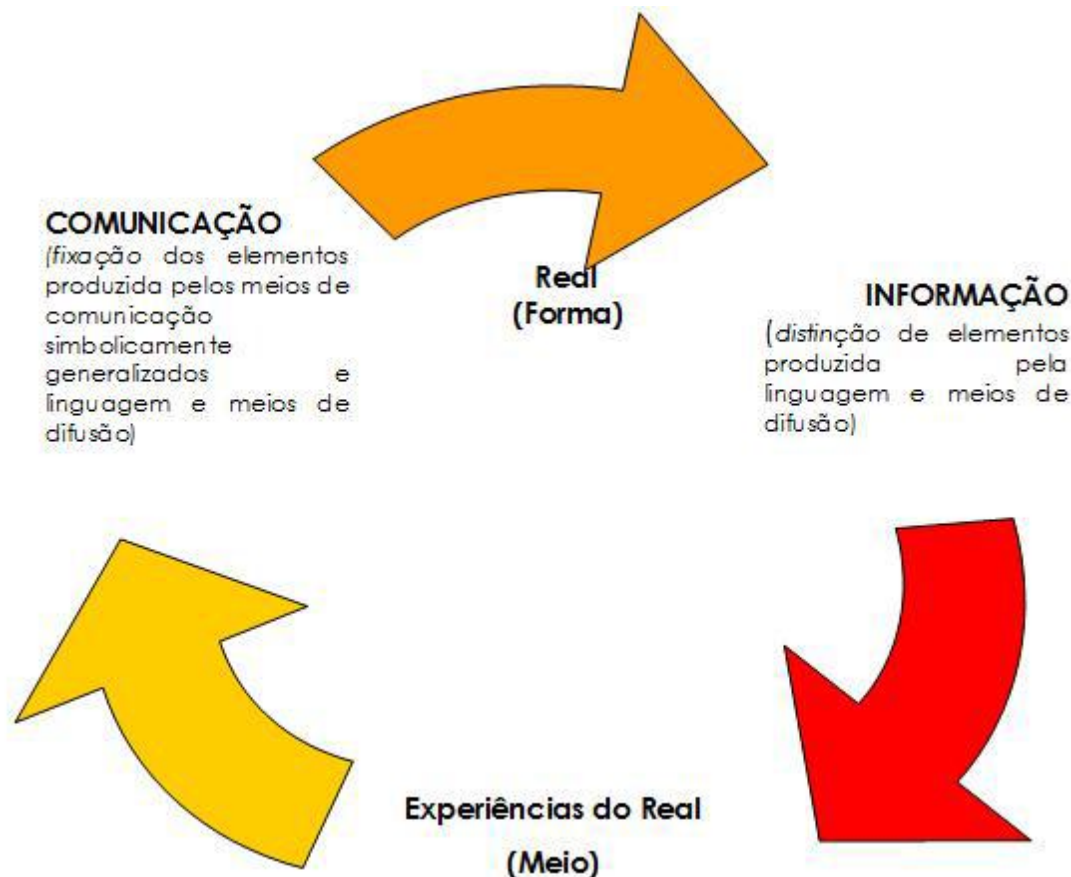
²⁶² Cf., v.g., Meinard Kuhlmann, “Quantum field theory”, in: *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (in: <http://plato.stanford.edu/entries/quantum-field-theory>), 2012; mais amplamente, *Id.*, *The ultimate constituents of the material world: in search of an ontology for fundamental physics*, Frankfurt a. M.: Ontos Verlag, 2010, bem como a resenha desta obra por Frederico Laudisa, “The physics and metaphysics of quantum field theory”, in: *Metascience*, n. 21, Wien etc: Springer, 2011, p. 621 - 623; e, de um modo geral, Michel Paty, *A Física do Século XX*, trad. Pablo Mariconda, Aparecida/SP: Idéias & Letras, 2009, caps. 3 a 8, pp. 49 ss.

²⁴⁹ Cf., para uma ampla exposição sobre a teoria quântica dos campos, S. Weinberg, *The Quantum Theory of Fields*, Volume 1 (1995) – Foundations (tb. in: GoogleScholar), Volume 2 (1996) – Modern Applications, Cambridge: Cambridge University Press (tb. in: GoogleScholar).

quântica para aquela em que nos encontramos – donde ter o físico de último referido considerado a física não mais como o estudo da natureza, mas sim o de nosso conhecimento a respeito dela, por conta da indiscernibilidade daí decorrente entre sujeitos observadores e objetos por eles observados, o que bem pode ser extrapolado para o conhecimento nos diversos níveis de “ordenação da realidade” (Heisenberg),²⁶⁴ tornando-se perceptível quando consideramos o nível humano, tanto psíquico como social, em que podemos supor não ser por mero acaso que disciplinas como a história e o direito são denominadas da mesma forma que o objeto por elas estudado. De se notar, também, é que nos deparamos nesse contesxto com a improbabilidade da comunicação, com base na qual Niklas Luhmann erigiu sua teoria da comunicação e da sociedade, exemplificando com o “amor como paixão” predominante na modernidade, quando o relacionamento amoroso se torna problema e a incomunicabilidade entre os envolvidos uma regra a ser simbólica e congruentemente generalizada, garantindo expectativas ameaçadas de serem decepcionadas pela condição de dupla contingência a que se

²⁶⁴ Cf. W. Heisenberg, *A Ordenação da Realidade*, trad.: Marco Antônio Casanova, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009 [1942]. Aqui nos parece que estamos diante do que Herman Dooyeweerd, jusfilósofo e também pensador da totalidade, enquanto teólogo - de uma perspectiva neocalvinista, reformada -, qualifica, em *De Wijsbegeerte der Wetsidee* (disponibilizado para *download* na rede mundial de computadores pelo governo holandês), seu *opus magnum*, como *a priori* religioso de todo pensamento, inclusive o científico. Embora na versão para o inglês desta obra, posterior, o A. tenha retirado da noção de *a priori*, tal como empregada na expressão, o sentido transcendental kantiano, o próprio cerne “ideonômico” de seu pensamento implica a idéia de ordenação de tudo quanto se possa conceber e transmitir a partir de pressuposições sobre o sentido, que em si têm natureza religiosa ou, como preferimos denominar, “mitopoética”, por abranger todo o campo do simbolismo, no qual se pode situar as religiões, como também as elaborações mitológicas, de natureza antes mágica do que religiosa, as artes, o próprio direito etc. Remonta a Platão a concepção de uma estrutura *ideonômica* do universo dos símbolos coroado, na visão platônica, pela Idéia do Bem (Rep., VI) – cf. Henrique de Lima Vaz, *Ética e Direito*, São Paulo: Landy/Loyola, 2002, p. 328. O termo é o que entendemos deva ser utilizado para traduzir a expressão-guia do pensamento dooyeweerdiano: *wetsidee* (vertido para o inglês como *Law-Idea* e para o alemão como *Gesetzesidee*).

submetem: uma física, real, de fundo, e outra social, também real, de forma, “informacional”, como ilustra a figura abaixo.²⁶⁵



Para a melhor compreensão do quanto se expõe, é preciso aludir que o estudo da constituição fundamental do mundo nos confronta, ainda, com o fenômeno da superposição ou emaranhamento quântico entre partículas que podem distar muitíssimo uma da outra, mas funcionam como uma unidade, tendo seu spin definido identicamente pelo sistema que formam,

²⁵¹ Cf., v.g., Paulo Alexandre Dias Gameiro, *A Improbabilidade de Comunicar*. In: www.bocc.ubi.pt/pag/bocc-glaydson-improbabilidade.pdf; Id., *Comunicação e Improbabilidade: o caso do meio de comunicação simbolicamente generalizado “amor”*. In: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/gameiro-paulo-comunicacao-e-improbabilidade.pdf>

perdendo as propriedades que a distinguem entre si.²⁶⁶ Agora, as partículas prováveis passam a compartilhar não apenas características que lhes são inerentes, como massa e carga, mas também propriedades espaço-temporais, como a faixa de posições em que podem ser encontradas. Elas se tornam indiscerníveis para seu observador, cabendo questionar se ainda são diversas ou se, ao contrário, não seriam já uma só, por investidas das mesmas propriedades, que também não seriam de nenhuma delas, mas do sistema a que pertencem e em que se tornaram idênticas, deixando de ser partículas ou partes, para se tornarem uma, ou um todo. Afinal, o que um detector registra, “acelerando partículas”, é um grande número de excitações dispersas pelo sensor, excitações em um campo quântico, que na presença de um observador aparecem como partículas, variáveis de acordo com seu estado de movimento: onde um observador em repouso observa um vácuo frio, um observador acelerado verá um gás de partículas aquecido, assim como um contador Geiger sempre capta algum sinal no vácuo, isto é, na “ausência” de partículas.²⁶⁷

Daí chegamos a um contexto favorável à apresentação de hipótese que se formula a partir desses estudos de física quântica, que tanto pode ter valor heurístico neste âmbito científico, como também naquele que tradicionalmente se designa como “metafísica” e, mais especificamente, neste último, o da ontologia, sendo que a partir desta que igualmente foi chamada, na antiguidade grega, de “filosofia primeira” ou, literalmente, “protofilosofia” – *proté*

²⁵² Cf. J. Butterfield; H. Halvorson (eds.), *Quantum Entanglements*. Selected Papers for Rob Clifton, Oxford: Oxford University Press, 2004 (tb. in: GoogleScholar).

²⁶⁷ V. Revista *Scientific American Brasil*, n. 59, 2014, p. 9; Buchholz, D., 1994, “On the manifestations of particles,” in R. N. Sen and A. Gersten, eds., *Mathematical Physics Towards the 21st Century*, Beer-Sheva: Ben-Gurion University Press (tb. in: GoogleScholar); D. Dieks; A. Lubberdink, 2011, “How classical particles emerge from the quantum world”, *Foundations of Physics*, n. 41, p. 1051 – 1064 (tb. in: GoogleScholar); S. Saunders; H. R. Brown (eds.), *The Philosophy of Vacuum*, Oxford: Clarendon Press, 1991 (tb. in: GoogleScholar).

philosophia –, é possível se extrair consequências para todo o seu amplo espectro de influência, desde aquelas matérias voltadas para o estudo do próprio conhecimento, seja em geral, como a gnosiologia, seja mais específica ou especializadamente, como a epistemologia, até aquelas como a filosofia política e do direito, de conotação mais axiológica, por envolverem a temática dos valores, assim como a estética e a teologia, por exemplo. A hipótese seria a de que tudo surge a partir das relações que propicia um certo (na elaboração de Jorge de Albuquerque Vieira,²⁶⁸ a partir de Mario Bunge,²⁶⁹ espaço de) estado ou sistema previamente dado no fluxo de expansão do universo e, assim, o que denominamos cognitivamente como objeto ou ontologicamente como um ente seria um ponto decorrente do emaranhamento dum feixe dessas relações, uma espécie de nó portanto, atribuindo-lhe as propriedades que, no mesmo movimento, em diferentes graus (ou gradientes) o diferencia de e assemelha a outros.²⁷⁰ A esse tipo de posição se vem referindo ora como uma forma de realismo, dito estrutural ôntico,²⁷¹ advogando a prioridade e consistência ontológica das estruturas, ora como um nominalismo, que nega o caráter universal das propriedades, por serem o que constituem os indivíduos em sua

²⁶⁸ Cf., v. g., *Ontologia Sistêmica e Complexidade*. Formas de Conhecimento - Arte e ciência: uma visão a partir da complexidade. Fortaleza: Expressão, 2008, p. 50.

²⁶⁹ Cf. *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 4, *Ontology II: a World of Systems*, Dordrecht: D. Reidel, 1979, p. 20 ss.

²⁷⁰ Ou, para expressá-lo poeticamente, com Shelley, resumindo de modo sublime, a um só tempo, esta posição ontológica, como também aquelas epistemológica, ética e, mesmo, teológica, aqui patrocinadas: “Then radiant, as the mind, arising bright/From the embrace of beauty whence the forms/Of which these are phantoms, casts on them/*The gathered rays which are reality* - /Shall visit us, the progeny immortal/Of Painting, Sculpture, and rapt Poesy./And arts, though unimagined, yet to be/The wandering voices and the shadows these/Of all that man becomes, the mediators/*Of that best worship, love, by him and us/Given and returned*; swift shapes and sounds, which grows wise and kind/And veil by veil, *evil and error fail...*” *Prometheus unbound*, III, 3, versos 50 – 62 (grifei).

²⁷¹ Cf., v. g., J. Ladyman, “What is structural realism?”, *Studies in History and Philosophy of Science*, n. 29, 1998, p. 409 - 424 (tb. in: GoogleScholar).

singularidade, ao se unirem de certa maneira, nominalismo este dito “trope” ou “ontologia de tropos”.²⁷² Já a indefinição quanto a ser uma forma de realismo ou de nominalismo indica que estamos diante de uma retomada, de modo revigorado, do antigo problema dos universais, tanto que a proposta conciliatória de J. Duns Scotus, na Baixa Idade Média, que o levou a cunhar a expressão *hecceitas* ou (h)ecceidade – literalmente, “eisidade” ou “estidade”, pela substancialização do pronome *ecce*, “eis” ou “este”, derivado do *tóde ti*, i.e., o “certo este” da análise aristotélica das diversas formas de se dizer o ser – para referir o que conceitua como “distinção formal” e denominar o princípio de individuação, passa a circular como termo técnico entre físicos e filósofos,²⁷³ indistintamente, no contexto da discussão que nos ocupa, favorecendo a adoção de abordagens “desubstancializadas”, como é a da teoria de sistemas, em seguida abordada.

²⁷² Cf., v. g., M. Morganti, “Tropes and physics”, *Grazer Philosophische Studien*, n. 78, 2009, p. 185 – 205 (tb. in: GoogleScholar).

²⁷³ Há também o emprego pela escola de psicologia analítica junguiana, que remonta àquele na alquimia, em sua busca de transmutar elementos químicos uns nos outros e, de preferência, em ouro – cf., v.g., Elisabeth Zimmermann (org.), *Corpo e Individuação*, 2ª. ed., Petrópolis: Vozes, 2011; C. G. Jung, *Fundamentos de Psicologia Analítica*. Obras Completas de C. G. Jung, vol. XVIII/1, 10ª. ed., trad. Araceli Elman, Petrópolis: Vozes, 2001, pp. 114 e 154. De passagem, é de se recordar, com Joel Birman, que foi justamente por sua obra *Metamorfoses* (= Transmutações, *transformations*, *Umwandlungen*) e *Símbolos da Libido* (vol. V das O.C.) que Jung foi “excomungado” da Sociedade Internacional de Psicanálise – cf. J. Birman, “Os Paradigmas em Psicanálise”, in: *Id. et al.* (orgs.), *A Fabricação do Humano*. Psicanálise, Subjetivação e Cultura, São Paulo: Zagodoni, 2014, p. 18. Aqui, vale lembrar também a contribuição de Marshall McLuhan, em sua tese de doutoramento, que permaneceu inédita até 2005, *O Trivium Clássico*. O Lugar de Thomas Nashe no Ensino de seu Tempo, W. Terrence Gordon (org.), trad. Hugo Langone, São Paulo: É Realizações, 2012, para o caráter alquímico do método gramatical empregado para desenvolver o conhecimento, de maneira predominante, no Ocidente, até o advento daquele de cunho matemático, com Descartes. A propósito, fundamental, é o estudo alentado de Ernst Robert Curtius, *Literatura Européia e Idade Média Latina*, trad. Paulo Ronái e Teodoro Cabral, São Paulo: EDUSP/HUCITEC, 1996. De passagm, merece alusão à importância que teve a retomada de uma forma similar de pensamento na obra daquele a quem se pode atribuir um papel decisivo para que florescesse na Alemanha a filosofia idealista e o romantismo, que tanto impacto tiveram e ainda têm na cultura moderna: Jacob Boehme.

Na “Introdução” do presente trabalho aludimos já à importância de se investigar as bases biológicas do conhecimento, referindo o neurofisiólogo (e imunologista) mineiro Nelson Vaz,²⁷⁴ colaborador (e amigo) dos chilenos Francisco Varela e Humberto Maturana, que se notabilizaram pelos estudos realizados neste campo, na esteira de Gregory Bateson, Paul Watzlawick e outros.²⁷⁵ Para tanto, precisa-se incrementar o estudo de uma dimensão intermediária entre a fisiologia e a filogênese, bem como entre o psíquico e o social humanos.²⁷⁶

Reafirma-se, agora, a necessidade de que se pratique de forma tão intensa quanto possível a in(ter/trans)disciplinariedade, o que exige, então, que tenhamos um paradigma unificador, uma perspectiva integradora em epistemologia, capaz de articular explicações de natureza sociológica, econômica, jurídica, biológica, química, física, filosófica e, até, teológica, para não mencionar artes e jogos. Um paradigma com essa característica “uni-totalizante” (*Ein- und Allheit*, para empregar expressão que remonta a Schelling, filósofo idealista alemão do séc. XIX) é o que se vem desenvolvendo por aqueles, como Edgar Morin, na esteira de Ilya Prigogine, que defendem a superação do tradicional paradigma simplificador das ciências clássicas, modernas, em favor de um ***paradigma da complexidade***, em que se inserem “ciências transclássicas” (S. Maser), pós-modernas, como são a *cibernética* e a *teoria de sistemas*. Tratam-se de teorias holísticas, de aplicação generalizada no âmbito de ciências formais e empíricas, tanto naturais como sociais, pois não têm, como aquelas clássicas, um objeto específico de estudo, já que são antes uma perspectiva de estudo, sob a qual se pode estudar a totalidade de maneira unificada, e que, no caso da toira de sistemas, toma como distinção

²⁷⁴ Cf. “Autopoiese: a criação do que vive”, in: Célio Garcia (org.), *Um novo paradigma em ciências humanas, físicas e biológicas*, cit.

²⁷⁵ Cf., v.g., P. Watzlawick *et al.*, *La Realidad inventada*, cit.

²⁷⁶ Neste sentido, vale conferir os trabalhos de cybersimiótica de Søren Brier. Cf. <http://www.brier.dk/SoerenBrier/index.htm>

fundamental não mais aquela entre sujeito-do-conhecimento-como-observador-objetivo e objeto-do-conhecimento-observado-independentemente, mas sim outras, como aquela entre “sistema” e seu “meio ambiente”, para explicar tudo a partir dessa distinção, entre o que pertence a determinado sistema e o que está fora, no ambiente circundante, embora circule dentro do sistema – que não é fechado “para” e sim “com” o ambiente.

Maturana, com sua abordagem sistêmica para pesquisas em Biologia, desenvolve conceitos que impedem a extensão dessa abordagem a estudos sociológicos, sem que se proceda certos ajustes. Para ele, por exemplo, só se poderia falar em sistema social sob circunstâncias análogas àquelas em que se tem sistemas vivos, os quais se relacionam por meio de "acoplamentos estruturais", o que se dá através de interações seqüenciais mútuas entre sistemas, operando em um "domínio consensual", ou seja, em um ambiente redundante, fechado, onde (por isso mesmo) se tem condutas comunicativas, que são condutas pertencentes a esse domínio - uma conduta desviante, diferente, não-recursiva, muda a interação para outro domínio. Como resultado, tem-se que "uma interação criativa é sempre uma interação não-comunicativa".²⁷⁷

Torna-se, assim, perfeitamente compreensível que, para Maturana, só haja relacionamento social quando se deem relações de aceitação mútua, com respeito um pelo outro como legítimo outro - isto é, como diferente - na convivência, onde negar o outro para se afirmar é, na verdade, negar também a si mesmo, ou ao "si mesmo" (*self*), por negar a diferença do que não é "si mesmo", diferença que o constitui, e que é o "outro". Em sendo assim, é perfeitamente coerente que relações hierárquicas, enquanto fundadas na sobrevalorização de um indivíduo, que manda, e conseqüente desvalorização do outro, que obedece, não sejam tidas

²⁷⁷ "Autopoiese: a criação do que vive", in: Célio Garcia (org.), *Um novo paradigma em ciências humanas, físicas e biológicas*, cit., p. 49.

como relações sociais. Também só se terá um sistema social, nessa perspectiva, quando nele haja uma congruência espontânea na conduta dos indivíduos que o integram, por resultar de sua convivência em um domínio consensual, de mútua aceitação.

A teoria sistêmica tal como desenvolvida, principalmente, por Niklas Luhmann, e aqui assumida, parte dos seguintes pressupostos: (1º) substituição da oposição epistemológica “sujeito X objeto” (abordagem objetivo-teorética) pela diferenciação funcional “sistema X meio” (abordagem diferencial-teorética), considerando como seu objeto não o ser humano, mas o intercâmbio de comunicação,²⁷⁸ consequentemente gerando a arquitetura conceitual mais adequada para a sociedade informacional da era pós-moderna. Isso acontece tão logo a teoria de sistemas sociais os considere autopoieticos, pretendendo “aprimorar os instrumentos da auto-observação, i. e., da comunicação com a sociedade acerca da sociedade”.²⁷⁹ Com isso, não apenas oferece uma abordagem “desubstancializada”, pois o sistema não é um *hypoukeimenon*, uma sub-(e)stância, como foram as coisas (*rei*) na Antiguidade e o sujeito na modernidade, mas também (2º) “desumanizada”, não-antropocêntrica, já que os seres humanos, enquanto sistemas biológicos, dotados de uma consciência, não fazem parte dos sistemas sociais integrantes do sistema global que é a sociedade, e sim, do seu meio ambiente – e o “antropocentrismo”, a visão que fundamenta um apartamento dos seres humanos de seu ambiente natural, justificando a oposição a ele, conhecendo-o para nele intervir e a ele se impor,

²⁷⁸ Cf. Luhmann, *Soziale Systeme*. Grundriß einer allgemeinen Theorie, 3a. ed., Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1987, 192 e seg. Nesse contexto, vale referir que estamos tratando com uma noção de sujeito “sistêmico”, tal como exposto por L. Sfez, nos seguintes termos: “o sujeito, aqui, nunca é individual, isolado, dotado de substância própria, um *Ego*. O sujeito substancial é abandonando ao seu destino metafísico. Ele está sempre em situação, conectado, num contexto determinado pelo seu ambiente, pela sua família, pelo seu grupo cultural, pelo bairro onde mora. Na prática mesma da pesquisa, o sujeito coletivo é bem marcado. Recusa do autor isolado e ‘colégio invisível’. O contexto afeta todos. Cada qual escreve por e no lugar dos outros. Eis o que é líquido e certo”. Ob. cit., p. 187.

²⁷⁹ *Id. ib.*, p.137.

pode ser considerado um dos motivos centrais de uma crise que é “epistemo-ecológica”, a qual tanto e cada vez mais nos ameaça, como sabe qualquer um minimamente informado, hoje em dia.

Trata-se de uma teoria holística, de aplicação generalizada no âmbito de ciências formais e empíricas, tanto naturais como sociais, e que toma como distinção fundamental, justamente, aquela entre “sistema” e seu “meio-ambiente”, para explicar tudo a partir dessa distinção, entre o que pertence a determinado sistema e o que está fora, no ambiente circundante, como elemento de outros sistemas - ou não. Eis que a reflexividade é um de suas características mais proeminentes.²⁸⁰

O que permitiria Luhmann teorizar sobre "sistemas sociais", conforme seu entendimento, seria uma mudança do "ângulo", a partir do qual se vê a relação entre o sistema e seus elementos, que em Maturana é, digamos, "de baixo para cima", e, para o primeiro, “de cima para baixo”. Como Maturana desenvolve seu pensamento com base na observação de sistemas vivos, que são autopoieticos porque cada elemento seu o é também, o sistema é formado a partir de seus elementos, reunidos em unidades, e tem uma determinada existência, enquanto sistema vivo. Para Luhmann, a unidade entre elementos do sistema não emerge "de baixo", mas sim é constituída "de cima", para fins de explicação, e por isso, esses elementos "são elementos apenas para os sistemas, que os empregam como unidades, e eles o são apenas através do sistema", quer dizer, existem apenas enquanto parte de um sistema, teoreticamente diferenciado do seu meio, e que, dessa forma produziria e reproduziria (= produção de produtos), reflexiva e

²⁸⁰ Cf. F. Varela, “El círculo creativo. Esbozo historiconatural de la reflexividad”, in: P. Watzlawick *et al.*, *La Realidad inventada*, cit., p. 251 - 263.

auto-referencialmente, seus elementos, enquanto autopoietico.²⁸¹ Essa colocação remete à questão do estatuto ontológico dos sistemas, estudados pela teoria dos sistemas sociais autopoieticos, a qual parte do pressuposto de que existe o seu objeto de estudo, i.e., os sistemas sociais autopoieticos. É o que estabelece a frase de abertura do primeiro capítulo de “Soziale Systeme”: “As considerações que se seguem partem do pressuposto de que há sistemas”.²⁸² E existem enquanto “sistemas reais do mundo real” (*reale Systeme der wirklichen Welt*).²⁸³ Ao que parece, portanto, em Maturana a autopoiese se dá ao nível dos elementos, que se auto-produzem, enquanto em Luhmann se daria ao nível do sistema, que auto-produziria seus elementos, a unidade formada por eles e, logo, também a si mesmo.

O próprio Luhmann aponta para a diferença entre ele e Maturana no emprego do conceito de autopoiese, dizendo que o biólogo trata de sistemas vivos, em cujo ambiente se encontram outros sistemas vivos, inclusive aquele que é o observador, um sistema consciente, responsável pelo estabelecimento da diferença entre ambiente e sistema, e que existe num ambiente onde há outros sistemas conscientes. Sistemas vivos, então, teriam como elementos células e moléculas, que produzem outras células e moléculas, em um ambiente onde há outros sistemas que fazem o mesmo, assim como sistemas conscientes teriam como elementos significações e pensamentos, que produziram outras significações e pensamentos, em um ambiente onde há outros sistemas que fazem o mesmo. Sistemas sociais, por sua vez, teriam como elementos comunicações, que produzem outras comunicações, que, porém, não existem

²⁸¹ Cf. Luhmann, ob. ult. cit.: 43.

²⁸² *Id.*, p. 30. No orig.: “Die folgende Überlegungen gehen davon aus, dass es Systeme gibt”. A nosso ver, a tradução para o português, na edição brasileira, ontologiza em demasia a expressão, quando a verte da seguinte forma: “As reflexões seguintes partem do princípio de que existem sistemas”. Luhmann, *Sistemas Sociais*. Esboço de uma teoria geral, trad. Antonio C. Luz Costa *et al.*, Petrópolis: Vozes, 2016, p. 29.

²⁸³ *Id. ib.*

no ambiente, mas sim apenas na sociedade, enquanto sistema comunicativo global, onde sistemas parciais, também ditos "sistemas funcionais", aparecem como ambiente uns para os outros.

Para a autopoiese dos sistemas sociais é fundamental a presença de um mecanismo de auto-observação, próprio de sistemas cognitivos, que traz para dentro do sistema a diferença sistema/ambiente e, assim, garante que os elementos reproduzidos são os elementos de um determinado sistema, dentro do sistema global "sociedade", e não de um outro. A observação em sistemas sociais, portanto, é interna, e necessária para sua autopoiese.²⁸⁴ Eis onde poderemos encontrar um lugar para a filosofia, a psicanálise e outros saberes de natureza crítica.

Postular que a sociedade contemporânea, organizada em escala mundial, “globalizada”, é o produto da diferenciação funcional de diversos (sub)sistemas, como os da economia, ética, direito, mídia, política, ciência, religião, arte, ensino etc. - sistemas autopoieticos, que operam com autonomia e fechados uns em relação aos outros, cada um com sua própria “lógica” -, postular isso não implica negar que haja influência (“irritações”, nos termos empregados pela própria teoria aqui enfocada, ou “perturbações”) desses sistemas uns nos outros. Entre eles dá-se o que a teoria de sistemas autopoieticos denomina “acoplamento estrutural”.²⁸⁵ Assim, o sistema da política acopla-se estruturalmente ao do direito através das constituições dos Estados, enquanto o direito se acopla à economia através dos contratos e títulos de propriedade, e a economia, através do direito, com a política, por meio dos impostos e tributos, e com a ciência, através de publicações, diplomas e certificados...

²⁸⁴ Cf. *Id. ib.*, pp. 60 - 64.

²⁸⁵ Cf. Luhmann, *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1997, p. 776 ss.

O que então se apresenta como fundamental a se investigar são as novas formas de acoplamentos estruturais que estão surgindo, envolvendo homens e máquinas, nas casas e cidades em que arquitetos e urbanistas estão projetando, neste limiar do advento de uma era pós-humana, que possa vir a ser mais humana, favorecendo o desenvolvimento de nossas potencialidades, em ambientes com um *design* pensado para propiciar tal favorecimento. Retomaremos este ponto adiante. Por hora, continuemos descrevendo, em linhas gerais, a teoria de sistemas sociais autopoieticos.

A teoria em apreço pretende se desenvolver a partir de um conceito de sociedade que não é nem “humanista” nem “regionalista”, adotando assim uma posição que, de partida, evita dois dos maiores – se não forem mesmo os dois maiores – pressupostos incitadores da crise “epistemo-ecológica” antes referida. Isso significa que para a teoria ora em apreço a sociedade não é formada pelo conjunto de seus integrantes, os seres humanos, assim como não há para ela uma sociedade delimitada por critérios geo-políticos - a “sociedade brasileira”, “latino-americana”, “européia” etc. Sociedade para a teoria de sistemas luhmanniana é a “sociedade mundial” (*Weltgesellschaft*), que se forma modernamente. O que a compõe não são os seres humanos que a ela pertencem, mas sim a **comunicação** entre eles, que nela circula de várias formas, nos diversos subsistemas funcionais (direito, economia, política, ética, mídia, religião, arte, ciência, educação etc.).

A diferenciação sistêmica entre “sistema” e “meio ambiente”, então, é o artifício básico empregado pela teoria para se desenvolver em simetria com aquilo que estuda, como seu “equivalente funcional”. Essa diferenciação é dita sistêmica por ser trazida “para dentro” do próprio sistema, de modo que o sistema total, a sociedade, aparece como meio ambiente dos

próprios sistemas parciais, que dele (e entre si) se diferenciam por reunirem certos *elementos*, ligados por *relações*, nas *operações* do sistema, formando uma *unidade*.

Uma "unidade", além de diferenciada no sistema do meio ambiente, também pode aparecer como meio ambiente para outras unidades, permitindo, assim, que por ela se aplique, recorrentemente, um número mais ou menos grande de vezes, a diferença sistema/meio ambiente, sem com isso perder sua *organização*. A "organização" é o que qualifica um sistema como complexo ou como uma simples unidade, com características próprias, decorrentes das relações entre seus elementos, mas que não são características desses elementos. A unidade de elementos de um sistema é mantida enquanto se mantém sua organização, o que não significa que não variem os elementos componentes do sistema e as relações entre eles. Essas mudanças, porém, se dão na *estrutura* do sistema, que é formada por elementos componentes do sistema relacionados entre si. Os elementos da estrutura podem sempre ser outros; o sistema se mantém enquanto permanecer invariante a sua organização, com uma complexidade compatível com aquela do meio circundante e demais sistemas ali existentes. Note-se que para a organização o que importa é o tipo peculiar de relação, circular e recorrente, entre os elementos, enquanto para a estrutura o que conta é que há elementos em interação, ação e reação mútua, elementos esses que podem ser fornecidos pelo meio ambiente ao sistema, sem que por isso a ele não se possa atribuir o atendimento de duas condições gerais, para que se tenha "sistemas autopoieticos", como Luhmann propõe que se considere os sistemas sociais: a *autonomia* e a *clausura* do sistema.

Sistema autopoietico é aquele dotado de organização autopoietica, onde há a (re)produção dos elementos de que se compõe o sistema e que geram sua organização, pela relação reiterativa, circular ("recursiva") entre eles. Esse sistema é autônomo porque o que nele

se passa não é determinado por nenhum componente do ambiente mas sim por sua própria organização, formada por seus elementos.²⁸⁶ Essa autonomia do sistema tem por condição sua clausura, quer dizer, a circunstância de o sistema ser "fechado", do ponto de vista de sua organização, não havendo "entradas" (*inputs*) e "saídas" (*outputs*) para o ambiente, pois os elementos interagem no e através dele, que é "como o agente que conecta as extremidades do sistema (como se fosse uma gigantesca sinapse) e o mantém fechado, autopoietico", conforme explica Nelson Vaz²⁸⁷ - não se trata, portanto, de uma "autarquia" do sistema, pois ele depende dos elementos fornecidos pelo ambiente.

Só a comunicação autoproduz-se, donde se qualificar como autopoieticos os sistemas de comunicação da sociedade. O sentido da comunicação varia de acordo com o sistema no qual ela está sendo veiculada e as pessoas são meios (*media*) dessas comunicações, assim como computadores, faxes, telefones, etc. Esses componentes, contudo, não pertencem aos sistemas sociais e, sim ao seu meio ambiente. Os seres humanos, enquanto seres biológicos, são sistemas biológicos autopoieticos e enquanto seres pensantes, são também sistemas psíquicos autopoieticos. Sem a consciência decorrente do aparato psíquico, é claro, não haveria comunicação e logo também não haveria sistemas sociais. Sem a rede neuronal não haveriam pensamentos. O que não há é uma relação causal entre imagens e pensamentos como os que temos, enquanto seres humanos, como demonstra o fato de que os demais seres portadores de redes neuronais não dispõem de uma elaboração simbólica como nós. É a linguagem, então a primeira condição para que se dê o acoplamento (estrutural) entre sistemas auto(conscientes) e

²⁸⁶ Cf. Willis Santiago Guerra Filho, *Autopoiese do direito na sociedade pós-moderna: introdução a uma teoria social sistêmica*, Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1997, p. 69 e seg., p. 82 e seg.

²⁸⁷ Ob. loc. ult. cit., p. 20. Em apoio à elaboração conceitual desenvolvida até aqui consulte-se, na mesma obra, o trabalho de Maturana, e Luhmann, *Soziale Systeme*, cit., p. 22.

sistemas sociais (autopoiéticos) de comunicação.²⁸⁸ Os sistemas sociais, como todo sistema, se mantêm sem dissipar-se no meio-ambiente em que existem enquanto se mantêm sua estrutura e enquanto for apto para diferenciar-se nesse meio ambiente, com o qual “faz fronteira”. Sistemas psíquicos (biológicos) e sistemas de comunicação (sociais), por mais que estejam cognitivamente abertos para o meio ambiente, para dele se diferenciarem, fecham-se em um operar, o que significa reagir ao (e no) ambiente por auto-referência, sem contato direto com ele.

A estrutura dos sistemas sociais fica no seu centro, sendo nele onde se determina o tipo de comunicação produzida pelo sistema. Em volta do centro, protegendo-o, tem-se a chamada periferia do sistema, através do qual ela entra em contato com o meio ambiente e demais sistemas ali existentes. Desde as fronteiras de um dado sistema até o seu centro, - em uma periferia, portanto, forma-se o que E. Munch denominou “zona de interpenetração”,²⁸⁹ onde os sistemas, nos termos de Luhmann, “irritam-se” em decorrência de seu “acoplamento estrutural” com outros sistemas.²⁹⁰

Considerando as características da fronteira dos sistemas, referidas por M. Bunge,²⁹¹ tem-se que (1º) periférico em um sistema é o que ocorre em suas fronteiras; (2º) uma função específica das fronteiras dos sistemas é proceder trocas entre o sistema e o meio; (3º) na fronteira encontramos os elementos do sistema que estão diretamente acoplados com componentes do meio-ambiente. Conclui-se, então, que a fronteira de um sistema social, por exemplo, o do direito e, por simetria, também dos demais subsistemas, não passa apenas por sua

²⁸⁸ Cf. N. Luhmann, *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, vol. II, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1997, p. 101.

²⁸⁹ Cf. “The Dynamics of Societal Communication”, in: P. Colomy (ed.), *The Dynamics of Social Systems*, London: Sage, 1992, p. 65.

²⁹⁰ Cf. N. Luhmann, *Soziale Systeme*, cit., p. 291 e seg.

²⁹¹ “System Boundary”, in: *International Journal of General Systems*, n. 20, London, 1990, p. 219.

periferia, mas também por seu centro. É por isso que, com H. v. Foerster, podemos dizer, tal como H. Willke,²⁹² que o Estado e o correspondente direito de uma sociedade funcionalmente policêntrica é formada por subsistemas sociais diferenciados (interdependentes) que se estruturam não de forma hierárquica, mas sim “heterárquica”, pois nenhum subsistema goza, *a priori*, de primazia em relação aos demais - nem o subsistema de economia, como é ainda hoje bastante divulgado e como foi dito pelo próprio Luhmann, em uma versão mais antiga de sua teoria.²⁹³ Na última versão dessa teoria não se fala mais em primazia da função de nenhum subsistema, a não ser em relação a si mesmo,²⁹⁴ já que “cada sistema funcional só pode cumprir com a própria função”.²⁹⁵

Na sociedade contemporânea, mundial, “globalizada”, necessita-se de uma instância de onde se possa deliberar sobre a “justeza” dos acoplamentos entre os diversos sistemas sociais diferenciados, em caso de dúvidas ou contestações, que os ameace, ameaçando, assim, a autopoiese do sistema global e, logo, sua permanência, sua “vida”. Esta é uma instância a um só tempo jurídica e política, donde a importância crescente das chamadas Cortes Constitucionais, em escala nacional e transnacional, mas diante deste desenvolvimento tipicamente (descrito ou descritível como) pós-moderno, paira o fantasma da de-diferenciação (*Entdifferenzierung*) sistêmica.²⁹⁶

²⁹² Cf. *Ironie des Staates*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1996, p. 65.

²⁹³ Luhmann, “Positivität des Rechts als Voraussetzung einer modernen Gesellschaft”, in: *Id.*, *Ausdifferenzierung des Rechts: Beiträge zur Rechtssoziologie und Rechtstheorie*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1981, p. 149.

²⁹⁴ Luhmann, *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, cit., vol. II, pp. 747 e seg.

²⁹⁵ *Id.*, p. 762.

²⁹⁶ *Ib.*, p. 1145.

Está em causa a manutenção da autopoiese no sistema global, se nós considerarmos o sistema jurídico como proposto por Luhmann em “O Direito da Sociedade”,²⁹⁷ ou seja, como um tipo de sistema imunológico da sociedade, com a tarefa de vaciná-la contra as doenças sociais que seriam os conflitos, através da representação desses conflitos em prescrições a serem seguidas pelas cortes, concebidas de maneira idealizada como imunes contra a política. E o principal risco aqui mostra-se, então, como sendo o da autoimunidade, no sentido trabalhado por Derrida.²⁹⁸

A questão que se coloca, então, é de como sobreviveria um tal sistema, o sistema social global, que é a sociedade mundial, diante de um ataque por componentes dele mesmo, como para alguns ocorreria no setor financeiro do sistema econômico, diante do excesso de especulação, ou de cidadãos que ao invés de participarem politicamente por meio do voto optam por protestos cada vez mais amplos e, também, violentos, ou quando pessoas se tornam suspeitas e, mesmo, praticantes do que se vem qualificando como terrorismo, sendo destratadas como portadoras de direitos, na situação descrita por Giorgio Agamben, do modo já aqui mencionado, com a figura do antigo direito penal romano do *homo sacer*, que é a de uma vida puramente biológica e, enquanto tal, matável sem mais, tal como antes referido. Eis como o sistema (jurídico) imunológico da sociedade, bem como ela própria, podem ser confrontados com um problema similar ao de um organismo que sofre de uma disfunção autoimune. Abordemos a questão apartadamente em seguida.

²⁹⁷ Cf. Luhmann, *Das Recht der Gesellschaft*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1993, pp. 161 e 565 ss.

²⁹⁸ Cf., mais extensamente, Willis Santiago Guerra Filho, “Potência crítica da ideia de direito como um sistema social autopoietico na sociedade mundial contemporânea”, in: Germano Schwartz (org.) *Jurisdicização das Esferas Sociais e Fragmentação do Direito na Sociedade Contemporânea*, Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012, pp. 59 – 69; Arnaldo Bastos Santos Neto, “Derrida, Luhmann e a questão da justiça”, *ib.*, pp. 71 – 83.

A autoimunidade é uma aporia: aquilo que tem por objetivo nos proteger é o que nos destrói. O paradoxo da autopoiese do sistema do direito terminando em autoimunidade revela o paradoxo da inevitável circularidade do Direito e suas raízes políticas nas constituições. Nos tribunais constitucionais, nacionais e transnacionais, fundem-se os sistemas do direito com o da política, e este colapso ameaça liquidar o já combalido sistema social global, que assim chega a um *quantum critic*, a partir do qual se há de transmutar, renovando-se ou perecendo.

Como nós aprendemos de uma recente contribuição para o pensamento social de um estudioso de Luhmann e Baudrillard, conjuntamente: “A persistência da forma-binária somente pode ser assegurada pela produção dosada de algum ‘outro’-simulado, não mais disponível em sua forma ‘natural’”.²⁹⁹ Se é assim, tenhamos esperança na vinda no sistema societário mundial de um vírus como o da AIDS, i. e., que desenvolva uma doença autoimune para acometer o sistema imunológico, assim impedindo que continue atacando partes do próprio organismo que deveria proteger: um vírus que realmente ajude a dar fim à sociedade desumana e ao nosso vínculo ambíguo (o *double bind* de Bateson) de amor/ódio com a natureza e o radicalmente outro, diverso, operando uma espécie de autoimune apocatástase.³⁰⁰ De outro modo, o sistema jurídico em escala global irá crescentemente reagir contra a diversidade e em fazendo isso irá

²⁹⁹ Cf. René Capovin, “Baudrillard as a Smooth Iconoclast: The Parasite and the Reader”, in: *International Journal of Baudrillard Studies*, vol. 5, n. 1, 2008.

³⁰⁰ Apocatástase é o termo criado por Orígenes de Alexandria (185-253 d.C.), também conhecido como Orígenes cristão, para designar a restauração final de todas as coisas em sua unidade absoluta com Deus. A apocatástase representa a redenção e salvação final de todos os seres, inclusive os que habitam o inferno. É, assim, um evento posterior ao próprio apocalipse. A apocatástase sintetizaria o poder do Logos ou Verbo encarnado, ou seja, o próprio Cristo como poder redentor e salvador que não conheceria limite algum. A proposta da apocatástase leva a supor que não há um único mundo criado - o que principia no Gênesis e finda no Apocalipse - como sugerido pela Bíblia cristã. Ao contrário, em sua atividade criadora, Deus cria infinitamente, uma sucessão de mundos, que só se esgotaria na apocatástase, quando todos os seres n’Ele repousassem definitivamente. Essa ideia de uma sucessão infinita de mundos lembra muito uma hipótese agora bastante aceita em física quântica, originária da à época muito controvertida tese de doutoramento sobre a função da onda, de Hugh Everett III, *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics: the theory of the universal wave function*, Ph.D. Thesis, Princeton University, 1956.

minando os fundamentos mesmos da ambiência natural e cultural, humana. E isso é o pior a que o recrudescimento da presente crise pode nos levar. Necessitamos, então, mais que tudo, superar as doenças autoimunes que nos acometem enquanto corpo social mundial, nos termos de Roberto Esposito,³⁰¹ das quais a atual “crise alérgica” da União Europeia (ou em sua periferia mais próxima, digamos assim) é um exemplo claro e menos grave do que aquele da Alemanha nazista, analisada por este autor, em que a enfermidade decorre da tentativa de isolamento dos contatos que põem a política a serviço da vida e não a vida a serviço de uma política mortífera, ou seja, a biopolítica transformada em tanatopolítica.

É certo que há quem faça um diagnóstico similar, mas aposte, de maneira otimista, na capacidade de reação que oferece a crescente virtualização de mercados, instituições políticas e jurídicas, inclusive, dentre estas, aquela central, que é, como vimos, a judicial. Este é precisamente o caso dos executivos da Google Inc., esperançosos na capacidade de árbitros *on line* darem conta do que aparenta mais lhes interessar, que é a proteção dos direitos de propriedade, sobretudo intelectual,³⁰² extraindo, assim, da fonte do problema, também a sua solução, a fim de implementar a defesa contra a crescente ameaça à privacidade e insegurança pessoal, no mundo pós-9/11, para garantir a segurança coletiva. Para estes, não haveria ruptura paradigmática, pois não reconhecem que já estão operando com uma lógica autoimunitária, pois pretendem, literalmente, vacinar-se contra o seu/nosso problema doentio inoculando-se com ele

³⁰¹ Cf. “Filosofia e Biopolítica” in: *ethic@*, vol. 9, n. 2, Florianópolis, 2010, p. 369 – 382; mais amplamente, *Id.*, *Communitas*. Origen y destino de la comunidade, trad. Carlo Rodolfo Molinari Marotto, Buenos Aires/Madrid: Amorrortu, 2007.

³⁰² Cf. Eric Schmidt; Jared Cohen, *The New Digital Age*. Reshaping the future of people, nations and business, New York: Alfred A. Knopf, 2013, p. 173, 226.

em pequena dosagem, ou seja, em formas e dimensões compatíveis com sua capacidade de reação, para assim ir tornando-a ainda maior.

De poucas palavras se abusou tanto, seja no discurso tecnocientífico seja naquele de senso comum – deixando o da filosofia oscilando entre esses dois polos – do que daquela que, em grego, se traduziria pela mais latina “modelo”: *paradigma*. E a normalmente ela vem acompanhada de outra, “mudança”, e tanto que nos anos oitenta do século passado houve na então Alemanha Ocidental um grupo de rock, o precursor do depois mais conhecido *N’Factor*, cujo nome era *Paradigm Shift*.³⁰³ A expressão foi empregada pelos editores do livro *Luhmann Observed: Radical Theoretical Encounters*, Anders la Cour e Andreas Philippopoulos-Mihalopoulos, referindo-se ao que teríamos proposto no capítulo publicado neste livro, sobre o problema da autoimunidade.³⁰⁴ Não sei se ali já se conseguiu fazer isso, mas sem dúvida este é um desafio que merece ser enfrentado, e aqui vale elencar alguns motivos para tanto, antes de avançarmos para este enfrentamento.

Inicialmente, vale destacar que se trata de um paradigma onibrangente, transclássico,³⁰⁵ como a cibernética, pioneiramente, se propôs a ser, e antes dela a semiótica o foi, pois no âmbito dele se pode pensar e ampliar conhecimentos nas mais diversas áreas, cruzando as fronteiras todas estabelecidas pelo modo clássico, analítico, de se fazer ciência(s). Caracterizando-o, ou melhor, estabelecendo seu parentesco epistemológico, pode-se dizer que

³⁰³ O próprio Thomas S. Kuhn reconheceu que conferia o entendimento de Margaret Masterman a respeito do termo de que foi o responsável pela introdução, o de “paradigma”, quando ela se notabilizou por apontar vinte e um usos diversos do termo na obra clássica do primeiro, “A estrutura das Revoluções Científicas”. Cf. T.S. Kuhn, *O Caminho desde “A Estrutura”*, trad. Cesar Mortari, São Paulo: EDUNESP, 2006, p. 361.

³⁰⁴ London/New York: Palgrave Macmillan, 2013, p. 13.

³⁰⁵ Cf. S. Maser, *Fundamentos de Teoria Geral da Comunicação*, ob. loc ult. cit., p. 27 ss.

tem dentre seus antepassados mais remota Teoria Geral de Sistemas, de von Bertalanffy,³⁰⁶ além da já referida a semiótica, sobretudo em suas derivações mais recentes, como a semiótica computacional e a bio-semiótica, as teorias da comunicação e da informação, dentre outras, sendo que, novamente, com ênfase para versões mais recentes, como aquelas dos sistemas auto-organizativos e, mais especificamente, aqueles autopoieticos, inclusive em I.A., a ponto de já se poder falar em “máquinas semióticas” no sentido próprio.³⁰⁷ A versão (ou “virada”) imunológica dentro deste paradigma destaca este tipo de sistema inteligente, o imunológico (abrev.: SI), tal como se manifesta em seres vivos, sobretudo vertebrados, onde além daquele inato desenvolve-se o SI adaptativo. Este é um sistema complexo de solução de problemas a partir dos elementos fornecidos pelos próprios problemas, apesar (ou por causa) da memória ser uma das propriedades do sistema, especialmente de alguns de seus componentes.

Dentre os que se destacam por seu alinhamento na genealogia dessa “virada imunológica” temos já diversos notórios (e notáveis), alguns antes aqui já mencionados, como o já referido teórico de sistemas sociais Niklas Luhmann, o filósofo da literatura Jacques Derrida,³⁰⁸ o filósofo político Roberto Esposito,³⁰⁹ o biólogo Francisco Varela,³¹⁰ além de

³⁰⁶ E esta, como está convicto C. V. Cirne-Lima, remontaria a Platão e toda uma série de neoplatônicos, da Antiguidade ao idealismo alemão, passando pelos renascentistas. Cf., v.g., Eduardo Luft; Carlos Cirne-Lima, *Ideia e Movimento*, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012, p. 153 ss.

³⁰⁷ Cf. Winnfried Nöth, “Máquinas Semióticas”, in: João Queiroz *et.al.* (orgs.), *Computação, Cognição, Semiose*, Salvador: EDUFBA, 2007, pp. 159 ss.

³⁰⁸ Cf., v.g., *A Universidade sem condição*, trad. Evando Nascimento, São Paulo: Estação Liberdade, 2003, p. 49.

³⁰⁹ *Immunitas: The Protection and Negation of Life*, trad. Zakiya Hanafi, Cambridge, UK and Malden, USA: Polity Press, 2011.

³¹⁰ F. J. Varela; A. Cohen, “Le corps evocateur: une relecture de l’immunité”, in: *Nouvelle Revue de Psychanalyse*, n. 40, Paris: Gallimard, p. 193 – 213, 1989; Id. & A. Coutinho, “Second generation immune networks”, in: *Immunology Today*, Amsterdam: Elsevier, n. 12, 1991, p. 159 – 166.

outros, como o psicólogo A. J. Cunningham e sua “Gestalt Immunology”,³¹¹ ou o cientista cognitivista J. H. Holland.³¹² Mais recentemente, alguns outros nomes mereceriam destaque, seja por introduzir o enfoque sistêmico-imunológico no âmbito da própria biologia, por exemplo na botânica,³¹³ ou no caso dos modelos de imunidade de autômatos celulares com amplitude sistêmica de média escala (*System-Wide Meso-Scale Cellular Automata Models of Immunity*), baseado em métodos probabilísticos computacionais,³¹⁴ como também, inversamente, mostra-se sempre mais promissora a abordagem de Sistemas Imunológicos Artificiais,³¹⁵ que repercute de maneira muito profícua nos trabalhos desenvolvidos por linha de pesquisa em engenharia imunológica liderada por Fernando José von Zuben, da UNICAMP.³¹⁶ Campos como o dos estudos literários ou o que se situa na fronteira entre a filosofia e a religião também têm sido fertilizados pela ideia da autoimunidade.³¹⁷ Eis que só podemos esperar dessa fertilização mútua entre campos do saber os mais diversos os maiores benefícios sem deixar de contemplar o aspecto criativo, poético, da atividade intelectual, se a quisermos compreender em sua auto-poiese, através de diversos sistemas sociais.

³¹¹ Cf. “Gestalt Immunology: A Less Reductionist Approach to the Subject”, in: G. I. Bell *et al.* (eds.), *Theoretical Immunology*, Bruxelles: Marcel Dekker, 1978, pp. 45-85.

³¹² *Adaptation in Natural and Artificial Systems* [1974], 5a. ed., Boston: MIT Press, 1998.

³¹³ Cf., Kirsten Bombliès, “Plant immunity in a changing world”, in: Max Brockman (ed.), *Future Science. Essays from the cutting edge*, New York: Vintage Books, 2011, pp. 142 – 155.

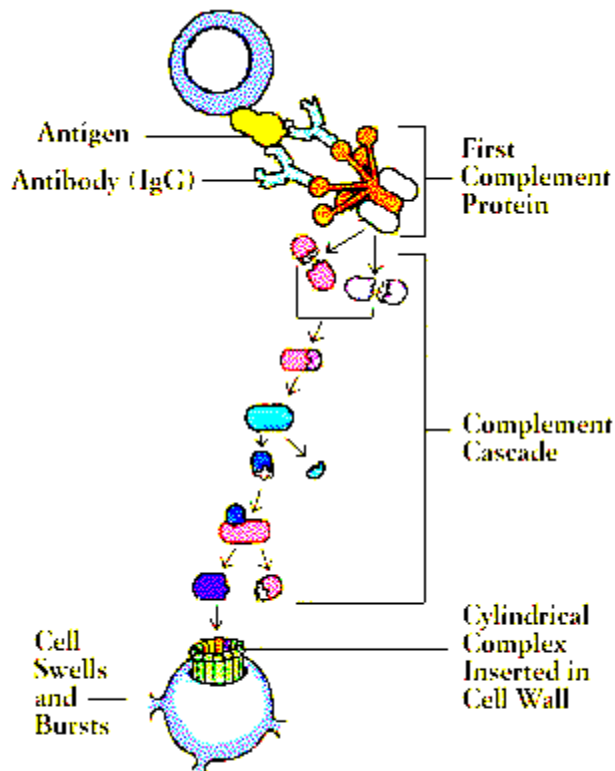
³¹⁴ Cf. Mark M. Davis & Shai S. Shen-Orr, “Systems Immunology: From Cells and Molecules to a Dynamic Multi-Scale System”, in: M. Walhout, *et al.* (eds.), *Handbook of Systems Biology: Concepts, Insights*, Londres, San Diego etc.: Elsevier, 2013, pp. 481 ss., esp. pp. 491 ss.

³¹⁵ Cf. *Artificial Immune Systems and Their Applications*, D. Dasgupta (ed.), Wien: Springer, 1998.

³¹⁶ Cf., v.g., Leandro Nunes de Castro *et al.*, “Engenharia imunológica e cognição: da natureza à solução de problemas de engenharia”, in: João Queiroz *et al.* (orgs.), *Computação, Cognição, Semiose*, cit., pp. 265 - 285.

³¹⁷ Cf., respectivamente, Johannes Türk, *Die Immunität der Literatur*, Frankfurt am Main: Fischer Verlag, 2011; Ludger Hagedorn, “Auto-Immunity or Transcendence: A Phenomenological Reconsideration of Religion with Derrida and Patočka”, in: Jonna Bornemark & Hans Ruin (eds.), *Phenomenology and Religion: New Frontiers*, cit., pp. 131 – 148.

Detendo-nos um tanto em um dos trabalhos pioneiramente oriundos desta linha de pesquisa, a tese de doutorado em Engenharia Elétrica defendida em maio de 2001 por Leandro Nunes de Castro Silva, nota-se como o A. refere sem sequer ter necessidade de justificar como vai desenvolver seu estudo tomando metáforas fornecidas pelos sistemas imunológicos naturais para o desenvolvimento de seus correspondentes artificiais. É certo que tal “segurança epistemológica” é fornecida pelo emprego da mais avançada matemática no desenvolvimento de algoritmos, sendo este de se considerar como as traduções inter-sistêmicas (ou inter-semióticas) de tais metáforas, incluídos em um todo maior, os modelos, que se tiverem as mesmas propriedades dos sistemas em rede (algo como a *network theory* para as redes neurais), saberão mais do que cada um de seus elementos considerados isoladamente. Assim como se revelou a correspondência entre o algoritmo genético e aquele do sistema imunológico, também a entomologia mostra serem colônias de formigas uma solução “multitudinal” mobilizando ações individuais perfeitamente (ou otimizadamente) coordenadas por um “interpretante final”, para empregar a terminologia peirceana, também os sistemas de computação inteligentes evoluem quando inspirados em mecanismos biológicos. Não nos parece um mero acaso que a representação gráfica da molécula dos anticorpos seja um grafo, como o que Peirce propõe para figurar o signo, com o objeto e o interpretante (v. fig. *infra*).



Tal como a matemática, também as redes imunológicas se dividem em contínuas e discretas, sendo adotada para desenvolver estas últimas a estatística oriunda do Teorema de Bayes, enquanto para aquelas foi Gauss quem forneceu a base do cálculo probabilístico. Uma das contribuições mais recentes, neste sentido, foi a de um outro doutorando de Fernando José von Zuben, da UNICAMP, Pablo Alberto Dalbem de Castro, que defendeu em julho de 2009 a tese *Sinergia entre Sistemas Imunológicos Artificiais e Modelos Gráficos Probabilísticos*. Ali (p. 23), é referido serem as redes bayesianas cada vez mais utilizadas em problemas práticos, como a mineração de dados em bioinformática, análise de expressões e relações de genes, bem como modelar redes gênicas; problemas classificatórios os mais diversos, desde o reconhecimento de voz até a detecção de *spam*; problemas que vão desde o diagnóstico médico

até a identificação de falhas de computadores, ataques de vírus ou *hackers* etc., chegando àqueles da aprendizagem de máquinas, robótica etc.

Eis que só podemos esperar dessa fertilização mútua entre campos do saber os mais diversos os maiores benefícios para o avanço da pesquisa em comunicação, o que não pode deixar de contemplar o aspecto criativo, poético, se a quisermos compreender em sua auto-poiese, através de diversos sistemas sociais. No que se segue, iremos enfocar aquele formado pela mídia. Antes, nos parece adequada uma exposição genérica sobre seu estado na atualidade, amparados sobretudo em Vilém Flusser e Martin Heidegger.

Os caracteres alfanuméricos digitalizados tornam-se bytes e as sequências regulares/reguladas de eventos sujeitam-se à potência do acaso, programável probabilisticamente, tal como propugnado pela Cibernética e a Teoria da Comunicação de meados do século XX, sob o impacto da física matemática desenvolvida na primeira metade do mesmo século. A captação/reprodução cada vez maior e mais intensa por aparelhos fotográficos expressa bem o que aqui se pretende mostrar: nossa atenção deve então se voltar para o livro de Vilém Flusser dedicado a pensá-los, a “filosofia da caixa preta”,³¹⁸ como se intitula a edição brasileira – de modo bem mais adequado, neste caso, do que a “Filosofia da Fotografia” das edições estrangeira – da obra que notabilizou seu autor no exterior (e, a partir de então, também em nosso país, fora do estreito círculo onde até então era conhecido, constituído mais por amigos e amigos desses amigos). Isto porque “caixa preta” tem o duplo sentido de referir tanto a conceito fundamental das disciplinas tecnocientíficas antes mencionadas, como também à máquina de fotografia, o *Apparat*, como se diz em alemão, palavra em que ressoa tanto o

³¹⁸ *Filosofia da caixa preta*. Ensaio para uma futura filosofia da fotografia, São Paulo: Annablume, 2011.

aparelho como o aparato, noção esta mais próxima daquela de dispositivo e *Ge-Stell*, associadas, respectivamente, aos nomes de Michel Foucault e Martin Heidegger.³¹⁹ É que com a fotografia se iniciaria “um novo paradigma na cultura do homem, baseada na automatização da produção, distribuição e consumo de informação (de qualquer informação, não só visual), com consequências gigantescas para os processos de percepção individual e para os sistemas de organização social”. Daí a importância da cibernética para esclarecer o modo como passam a imperar as imagens eletrônicas, telemáticas e digitais, sem que se precise saber como – nem por que ou para que –, pois a noção fundamental da “caixa preta” é, afinal, a de um dispositivo que não se conhece em dado sistema, mas do qual se sabe quais os efeitos (*outputs*) decorrentes das ações que ele sofre (*inputs*). A câmera fotográfica seria um desses dispositivos, e ostentando uma posição pioneira em relação a uma miríade de outros que a ela vêm se seguindo, sendo que nela já encontramos elementos básicos suficientes para analisar todos eles. Não é de causar espécie, então, a constatação de que “somos, cada vez mais, operadores de rótulos, apertadores de botões, ‘funcionários’ das máquinas, lidamos com situações programadas sem nos darmos conta delas, pensamos que podemos escolher e, como decorrência, nos imaginamos inventivos e livres, mas nossa liberdade e nossa capacidade de invenção estão restritas a um *software*, a um conjunto de possibilidades dadas *a priori*, que não podemos dominar inteiramente”.³²⁰ O que Flusser percebe já na fotografia é de todo evidente nas imagens digitais computadorizadas, ou seja, são o que em outra obra ele denominará já no seu título “Imagens técnicas”: representações

³¹⁹ Cf. M. Foucault, “Index des notions”, in: *Id.*, *Sécurité, territoire, population*. Cours au Collège de France. 1977 – 1978, Paris: Hautes Études – Gallimard/Seuil, 2004, p. 417. Curiosamente, algumas das noções aparecem qualificadas ali como “dispositivos” no curso “mítico” do ano seguinte renomeadas (?) por *appareil(s)*. *Naissance de la biopolitique*. Cours au Collège de France. 1978 – 1979, Paris: Hautes Études – Gallimard/Seuil, 2004, p. 7 e seg. M. Heidegger, v.g., “Einblick in das was ist: die Kehre”, In: *Id.*, *Bremer und Freiburger Vorträge*. 2a. ed. (GA v. 79), Frankfurt a.M.: V. Klostermann, 2005, p. 69-77.

³²⁰ Arlindo Machado, “Atualidade do Pensamento de Vilém Flusser”, in: G. Bernardo *et al.* (orgs.), *Vilém Flusser no Brasil*, Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1999, p. 136.

icônicas mediadas por aparelhos, como explica Arlindo Machado, sendo que entre elas e o mundo interpõe-se a mediação de conceitos oriundos da formalização científica.

Daí que, assim como já na fotografia, do que se trata é de uma realização das potencialidades oferecidas e limitadas – pelo aparelho e a programação nele inserida por seus construtores, de cujas categorias somos irremediavelmente dependentes, não nos cabendo, de fato, criarmos, inovando-as. Aqui a reflexão de Flusser se encontra com a de Lyotard, quando este compara o exercício, mesmo amadorístico, da fotografia com uma pesquisa, que pode mesmo ser etnológica e com as conotações políticas que antes teve o da pintura, mas enquanto esta agora se torna filosófica, na medida em que “as regras da formação das imagens pictóricas não estão já enunciadas e prontas para serem aplicadas”, a produção de imagens fotográficas se pauta, enquanto produção, pela racionalidade industrial (e pós-industrial) tecnocientífica.³²¹

E nesta tarefa, se, por um lado, o que Lyotard caracteriza como a “aposta das vanguardas pictóricas” se desvia da busca romântica de um sublime na fruição do belo para encontrá-lo no prazer da dor pelo fracasso de se apresentar o absoluto e o infinito que nos escapa,³²² de outro, a filosofia da caixa preta se encontraria com aquela forma de arte que para Flusser estaria ressurgindo em nossos dias, a *ars vivendi*, um saber viver que é um saber da vida

³²¹ Cf. Jean-François Lyotard, *O Inumano*. Considerações sobre o Tempo, trad. Ana Cristina Seabra; Elisabete Alexandre, Lisboa: Estampa, 1997, p. 125 ss. Christoph Türccke, em *Filosofia do Sonho*, trad. Paulo Rudi Schneider, Ijuí (RS): Ed. UNIJUÍ, 2010, refere à externalização e, consequente, alienação da interioridade de quem fotografa, inferiorizando-se, como em geral, diante da exuberância do recurso técnico – ao que tudo indica, na esteira do quanto havia desenvolvido Walter Benjamin com relação à ao estado de passividade em que é posto quem assiste a filmes, posto pra sonhar de maneira dirigida.

³²² Cf. Thomas Weiskel, *O Sublime Romântico*. Estudos sobre a Estrutura e a Psicologia da Transcendência, trad. Patrícia Flores da Cunha, Rio de Janeiro: Imago, 1994.

como exploração de abismo – o *Ab-grund*, ou o *Bodenlos*,³²³ ou seja, literalmente, o sem fundamento, de onde finita, mas indefinidamente emergimos – ,³²⁴ em vias de se tornar um modo de lidar artisticamente com a matéria viva, bem como romper barreiras estabelecidas e aceitas secular ou mesmo milenarmente entre os seres artificiais e os entes enquanto artefatos naturais, diferentemente inteligentes e inteligíveis.³²⁵ É a revolução biolítica, a que se referiu Hervè Kempf,³²⁶ a nos impor uma redefinição de nossa humanidade e de tudo o mais que nos rodeia, o mundo, criação cada vez mais nossa – assim artística como científico-filosófica.

Para Vilém Flusser,³²⁷ na primeira de uma série de três palestras proferidas no âmbito da 18ª. Bienal de São Paulo, em 1985, o fazer humano vai contra o mundo, quando ele se põe como sujeito frente – e, logo, enfrentando – o que se lhe antepõe como objeto, “Gegenstand”, obstáculo, sendo o principal deles, o que se pode considerar o avatar de todos, aquele que nos tira a vida, ou seja, a morte. Ao assim incidir sobre o mundo, com a grande diversidade de métodos/técnicas que a inventividade nos permite, terminamos por alterá-lo e, com ele, a nós mesmos, que nele somos, ou estamos sendo, sempre diversos, por mais que não percebamos. O A. nos convoca então a atentarmos para a relação triádica que se estabelece entre sujeitos, objetos e métodos ou técnicas de operação que aqueles empregam na lida com estes últimos,

³²³ Título da autobiografia de Flusser, cit. *infra*.

³²⁴ Erick Felinto; Lucia Santaella, *O explorador de abismos: Vilém Flusser e o pós-humanismo*, São Paulo: Paulus, 2012.

³²⁵ A propósito, vale conferir Stéphane Huchet, “*Res publica: maquina(ria)s artíficas e lógicas estéticas (Alguns *topoi* clássicos)*”, in: Hermetes Reis de Araújo (org.) *Tecnociência e Cultura. Ensaios sobre o tempo presente*, cit., pp. 227 – 251.

³²⁶ Cf. *Id. Ib.*, p. 141.

³²⁷ Cf. “Artificio, artefato, artimanha”, cit.

alertando que tal relação provoca uma constante alteração de todos os envolvidos, por influências recíprocas.

Por não aceitarmos o mundo tal como se nos apresenta, com a permanente ameaça de dele sermos expulsos, pretendemos torná-lo como achamos que deva ser, alterando o que é, alterando-nos assim também, pois afinal de contas o que quer que sejamos, o seremos neste mesmo mundo. Eis como na luta para mudarmos o mundo, contra ele, terminamos por nos forjar o que somos, e como a luta não cessa, também não cessamos de deixar de ser o que assim vamos nos tornando. A tradição judaico-cristã, no entanto, pretende que haja uma subjetividade que transcende a tal condição de sermos no mundo, de maneira sempre alterada, para sermos – e termos – uma identidade fixa, por termos sido feitos à imagem e semelhança de Deus, que é uno e inalterado, e não se confunde com o mundo que Ele criou e de fora, acima, domina.

O afastamento desta tradição tem se dado de muitas maneiras, na contemporaneidade, sendo uma delas, dotada de certa precedência frente às demais, aquela da análise existencial de corte fenomenológico, encetada por Martin Heidegger. Nela, ser sujeito, enquanto *Dasein*, “ser-o-aí” (“être le là”, como propõe o referido filósofo se traduza para o francês, essa noção-guia fundamental de seu pensamento, que em alemão corrente significa “existência”), é não ser, ou ser radical negatividade, enquanto “negação de todas as posições, negação de todos os objetos” ou, porque não dizer, negação do mundo, que nos oferece, constantemente, a possibilidade da morte, donde a famosa conclusão heideggeriana de que, se somos, o que somos é “ser para a morte” (*Sein zum Tode*). Ora, fixar uma identidade para um tal ser é tornar-lhe o que ele faz ao operar no mundo, ao torná-lo um objeto, voltando-o para si mesmo e contra si mesmo, negando assim sua existência, enquanto “ek-sistência”, “ser fora” de

qualquer fixação – logo, com uma natureza que não o é propriamente, natureza desnaturada portanto.

Seríamos então (n)um feixe de relações entretecidas com os objetos com os quais nos vinculamos através de métodos e técnicas em constante renovação, com a consequente alteração permanente dos objetos e sujeitos envolvidos em tal processo, sendo que o processo tende ao esgotamento, pois o feixe vai se enrijecendo cada vez mais, à medida que a ele se vai acrescentando sempre novos vínculos. Eis que se atingiria o acabamento, no duplo sentido, de encerramento e aperfeiçoamento, da obra em que se tornou o artífice, o sujeito tornado objeto, como na transmutação almejada na alquimia, em que o material sobre o qual se trabalhava se enobrecia no processo de enobrecimento de quem com ele trabalhava – e vice-versa.

O resultado final é a objetivação/realização/artificialização total do sujeito, que assim “aperfeiçoado” ingressaria no fim d(e su)a história. A progressiva informatização e robotização seria disso um sintoma. A primeira decompõe decisões em bits, o que permite o seu cálculo, projetando-os em uma escalada de abstração crescente, que afasta sempre mais as decisões do contato com a experiência concreta da vida. Já a outra, a robotização, também corta o vínculo dos atos humanos com a empiria, pois tais atos são decompostos em seus elementos constitutivos, a fim de recompô-los em atos maquínicos. Como resultado, atos e decisões, antes considerado(a)s características definidoras do sujeito humano, uma vez tornados artifícios, rebatem sobre ele/nós, artificializando-(n)os. Tendencialmente, irá desaparecendo a diferença entre operações humanas e artificiais, todas encetadas relacionalmente, mediadas por aparelhos técnicos, inclusive em campos como o da política e o das relações pessoais. Aqui, no entanto,

caberia chamar atenção ao que Hayek adverte,³²⁸ quando distingue um terceiro tipo de fenômeno que nem seria natural, em propriamente artificial, pois seriam, como este, produto da ação humana mas não do que se desejou ao partidar tal ação, destoando do resultado planejado e resultando, assim, numa ordem espontânea, inadvertidamente criada, desafiadora e arriscada.

O mal-estar sentido com tal situação viria da contradição entre deliberação e espontaneidade, que seriam termos atualizadores do “jargão da autenticidade” (Adorno) de Heidegger. Tal artificialização generalizada, inclusive dos sonhos, tudo agora deliberadamente calculado, ensejaria uma grande nostalgia do modo oposto de sermos: espontâneos, inspirados, artísticos. Mas não seria mais “profissional” que assim seja?! Afinal de contas, para Flusser vida artificial seria vida melhor fundada, “consciente de sua própria estrutura” (1ª. palestra, p. 4, *principio*), autoconsciente: “sonhos artificiais” seriam “sonhos despertos”, esclarecidos e esclarecedores.

Agora, pelo artifício a serviço da vida, humanamente vivida seria aquela melhor deliberada, melhor por deliberada e, assim, também, liberada. Ser “livre para deliberar sua vida”, é o que assim atingiríamos. Mas livres de quê e para quê?!

Arte/técnica, “jeitos pelos quais o homem se libera”, libera(m-nos) dos objetos que nos condicionam, objetos externos e internos (como as intenções, palpites, impulsos – *ib.*, p. 4, *in fine*), objetos que alteramos para nos alterarmos, que alteramos alterando-nos; liberam-nos do trabalho, do esforço para vencer o que se nos opõe à vida, na vida – na verdade, uma luta que terminamos travando contra nós mesmos, pois assim é por nos termos dividido, ao apartar-nos

³²⁸ Cf. *Studies in Philosophy: Politics and Economy*, Chicago: The Chicago University Press, 1967, p. 96 - 100. V. tb. Francisco Carlos Ribeiro, *Hayek e a Teoria da Informação*, São Paulo: Dissertação de Mestrado em Economia Política da PUC/SP, 1999.

da natureza, de nosso corpo, em que somos e vivemos. Daí que nos liberarmos do trabalho é liberar-nos da subjetividade, assujeitadora de objetos e que é também o nosso assujeitamento a eles. É o fim do homem - o histórico, pelo menos. Fim da história e fim de jogo (*end game*).

O sujeito que (ainda) somos, afinal, o somos com outros, aliados e alinhados no enfrentamento do conjunto de objetos em que tornamos o mundo. A saída da subjetividade levaria ao reencontro da intersubjetividade, e não o mundo propriamente. “Seremos liberados da negação, do estar aqui contra, e liberados para o diálogo, o estar aqui com os outros” (*ib.*, p. 5.) – no facebook?! Via whatsapp, twitter, instagram? Elaboramos assim “informações imateriais, não negadoras de objetos” (...) “em diálogo produtor de arte pura” (...) criada deliberadamente por diálogo, não mais técnica que visa alterar o mundo objetivo a fim de alterar homem. Será técnica que visa dar sentido à vida intersubjetiva”, sentido sempre novo e renovado frente ao absurdo da vida – ou assim se tornaria a vida cada vez mais absurda, pela transferência crescente para os aparelhos técnicos da incumbência de nos pôr em relação uns com os outros, à distância, telematicamente?!

Aposta nosso autor, concluindo, no advento de uma arte pura produzida como prece profana - mas a que Deus, que assim nos inspira a ser, ou a mudar, tendo-O como referência?! Então, ao som do “Réquiem” de Mozart, “tuba mirum spargens sonum” (trombeta poderosa espalha seu som) e seremos todos (trans)mudados.

Na palestra seguinte, intitulada “A vida enquanto artefato”, Flusser examina o resultado de nossa postura fundamental, como sendo a de impor a própria subjetividade sobre os objetos que nos cercam, produzindo artefatos. Em geral, os que não passaram pela transformação da subjetividade ocorrida com as revoluções burguesas da modernidade,

encontram-se imersos no mundo da objetividade, ao qual atribuem qualidades espirituais similares às de que são dotados, enquanto resulta da referida transformação o enfrentamento do sujeito com o mundo dos objetos, tidos por inanimados e, por isso, manipuláveis sem maiores considerações éticas. Na contemporaneidade, dita pós-moderna, a postura seria transobjetiva e transsubjetiva, sendo o mundo concebido como um fluxo de informações, em que intencionalidades conflitantes relacionam-se, em diversos níveis, desde o social até o atômico, agora concebido como quântico, passando por aquele molecular, biológico, e os diversos níveis intermediários, como o psíquico, físico-químico, bioquímico, astrofísico, exobiológico etc.

Seres animados, como nós, animais e plantas somos situações fenomenalizadas de um jogo (p. 4, *in fine*),³²⁹ cujas regras, podemos dizer, wittgensteinianamente, as constitui e segundo as quais podemos brincar (p. 5, *principio*) – artefato, agora, aparece não mais como obra e, sim, como estratégia de jogo. Nesse contexto, tem-se que vida como artefato se mostra diferente de vida tornada objeto animado artificialmente, mas sim, como deliberadamente jogada. E aqui encontramos com a tese da primeira palestra, segundo a qual a artificialização crescente dos processos mentais traria a libertação do homem para, cada vez mais e melhor, elaborar intersubjetivamente novos significados da (sua) vida. Assim também, a artificialização daí decorrente, não só da vida, como do amor e da morte, tornar-nos-ia mais de-liberados, conscientes dela (assim como do amor e, em geral, na vida), de nossa urgência, que introduz tempo e meta para nossa vida: superá-la. Em assim sendo, não mais viveríamos para e contra a morte e, sim, para e contra os outros, empenhando-nos todos em diálogos que possam dar significado e sentido ao absurdo de viver para ainda assim morrer - *Sein zum Tode*, “ser para a

³²⁹ Sobre o significado do “jogo” em Flusser v. Raphael Dall’Anese Durante, *A comunicação como jogo*. A dimensão lúdica como política da diversão programmada em Vilém Flusser, São Paulo: Tese de Doutorado em Comunicação e Semiótica, 2013.

morte”, conforme a indicação heideggeriana, completando assim a definição do *Dasein*: ser-(o)-aí-para-morrer. Eis a vida transformada em arte, que é também arte de amar e de morrer, maximamente aperfeiçoada em contexto de sua total artificialização, com o avanço tecnocientífico tornado artístico.

Na última palestra, intitulada “A artimanha da vida humana”, Flusser chama atenção para a dialética (que talvez seria melhor denominada de “trialética”) entre objeto – técnica – sujeito, caracterizada como estratégia, “manha”, “embuste”, artifício deste último para vencer a resistência e oposição oferecida pelo primeiro, que é o que, literalmente, se apresenta frente a ele, o objeto, contrariando-o (*dagegen steht*, o *Gegenstand*, como se diz objeto em alemão). Este enfrentamento se traduz como sendo o trabalho (p.4).

Em tempo de comunicação eletrônica, todos somos emissores/receptores/produtores das informações veiculadas (p. 5), que são sintetizadas, imagens sonoras em movimento, compostas segundo programas: objetos agora são “imagens-projeto” – e, enquanto tais, são vivências concretas, por feitas deliberadamente, isto é, são arte, jogo, não propriamente obras, trabalho, em que se reúnem pensamento e cálculo numa síntese de imaginação (inventividade, criação) e conceito (disciplina, rigor), ou seja, de arte e ciência.

Tanto o dado objetivo como o sujeito, afinal, são abstrações da relação concreta entre eles (p. 7), donde “eu” e “realidade objetiva” se revelarem como mitos, sendo real mesmo só o relacionamento, por vivenciável e, logo, capaz de tornar existente o improvável: o modo humano de ser, pela comunicação. Daí a profissão de fé apresentada por nosso A., de que pelas artimanhas do desengano artístico, em vias de realizar a artificialização total, por meio dos mais diversos artefatos, estamos nos tornando mais humanos e assim, quem sabe, mais aptos a

continuar, pelo menos, opondo resistência à tendência inexorável à destruição, jogando com ela, em nós e nos outros de nós, humanos ou não, portanto, com esses outros, co-municiando-nos.

Mostra-se, assim, apropriada, a maneira como Heidegger, já 1938, em colóquio para o qual foi convidado pelo outro grande nome da física quântica, ao lado de Bohr, seu conterrâneo Werner Heisenberg, vai denominar nossa época, como a época da “imagem do mundo” (*Weltbild*),³³⁰ preparando uma compreensão deste mundo como dominado pelo simulacro e o virtual, assim como encontramos em Baudrillard – e de maneira emblemática na reverenciada obra cinematográfica intitulada “Matrix”.³³¹ Também Flusser caracterizaria nossa época como aquela em que proliferam imagens produzidas e reproduzidas de maneira maquínica, espalhando-se de maneira instantânea por toda a face da Terra.³³² Já no “icônico” texto “A questão (*rectius*: a pergunta pela – *die Frage nach der* – WSGF) da técnica”, Heidegger assevera que “tudo depende de se manipular a técnica, enquanto meio e instrumento, da maneira devida. (...) Pretende-se dominar a técnica”.³³³ E isso porque através dela se dá uma

³³⁰ Cf. “Die Zeit des Weltbilds”, in: M. Heidegger, *Holzweg* (GA v. 5), Frankfurt a.M.: V. Klostermann, 1977, p. 75-114.

³³¹ Jean Baudrillard é o autor do livro que o personagem principal da trilogia, Neo, retira da estante enquanto espera ser atendido pelo Oráculo, o qual, quando se apresenta, descobriremos ser uma mãe-de-santo, sendo que depois se revela um programa de computador, como seria o próprio Deus, quando conversa com ela/ele na cena final do último filme da série. Cf. Willis S. Guerra Filho; Márcia P. Aquino, “*Matrix como a essência da técnica segundo Heidegger*”. In: Verônica Teixeira Marques, Ilzver de Matos Oliveira e Waldimeiry Corrêa da Silva (orgs.). *Direito e cinema*. Filmes para discutir conceitos, teorias e métodos, Salvador: UFBA, 2014, p. 339-358.

³³² Flusser, em sua “autobiografia filosófica”, *Bodenlos*, São Paulo: Annablume, 2007, p. 112, dá conta de que Heidegger “tinha sido o centro do interesse na época imediatamente anterior ao encontro com Vicente” (Ferreira da Silva, filósofo paulistano precocemente falecido, um dos pioneiros e mais originais dos que recepcionaram a filosofia heideggeriana entre nós, o qual, para Flusser “é o maior, talvez até o único filósofo brasileiro, se por ‘filósofo’ for compreendido um pensador consistente e profundo”, *ib.*, p. 108). Uma declaração semelhante pode ser encontrada em algum lugar dos caudalosos quatro volumes (da ed. franc.) dos “Ditos e Escritos” de Foucault, estendendo a toda a sua geração a centralidade que ocupava, na mesma época, a elaboração filosófica de Heidegger. Cf. G. Deleuze, *Foucault*, cit., p. 121, nota 41.

³³³ “A questão da técnica”. Trad. Emmanuel Carneiro Leão. In: M. Heidegger, *Ensaio e conferências*, trad. Emmanuel Carneiro Leão, Gilvan Fogel, Marcia de Sá Cavalcante Schuback. 6ª.

produção, colocando-se o sujeito como agente de uma tal produção, sem perceber o quanto encontra-se condicionado pelas possibilidades, por maiores que sejam, dos aparelhos técnicos, nem tampouco que o que rege a técnica moderna é exploração, enquanto à natureza, aí incluídos os humanos, se concebe como mera fonte fornecedora de energia, que pode ser beneficiada e armazenada, para assim ficar à dis-posição: no filme referido, é essa precisamente a situação real da humanidade, contrastando com o modo como ela é vivenciada, imaginariamente. O simples fato de que a própria indústria cultural de entretenimento esteja elaborando tais ideias indica haver uma tendência em curso, em meio a tantas inovações tecnológicas, no estágio em que nos encontramos, da possibilidade de voltarmos a reaproximar a *poíesis*, enquanto o fazer criativo, produtivo, e a *techné*, reduzidas à unidade já em Roma, no vocábulo *ars*. As artes, então, assim po(i)éticas como técnicas, as tecnociências matematizadas, “musicadas” (do grego antigo *musikê*), há tanto tempo se desenvolvendo separadamente, voltariam a se fertilizar mutuamente. E com o auxílio da externalização da memória em suportes eletrônicos, permitindo uma disponibilidade e acessabilidade de informações assim em velocidade como em quantidade exponencialmente crescente, entrariamos “no limiar de verdadeira explosão de criatividade” em uma “revolução cultural que está emergindo”,³³⁴ quando “podemos esperar por uma reforma de

ed., Petrópolis: Vozes, 2010, p. 12. Em outro texto – uma conferência proferida em 1962 – Heidegger explica o termo ‘técnica’ da seguinte maneira: “O termo ‘técnica’ deriva do grego ‘technikon’. Isto designa o que pertence à ‘technè’. Este termo tem, desde o começo da língua grega, a mesma significação que ‘epistème’ - quer dizer: velar sobre uma coisa, compreendê-la. ‘Technè’ quer dizer: conhecer-se em qualquer coisa, mais precisamente no facto de produzir qualquer coisa”. M. Heidegger. *Überlieferte Sprache und technische Sprache*, St. Gallen: Erker, 1989 (*Língua de tradição e língua técnica*, trad. Mário Botas. 2ª. ed. Lisboa: Vega, 1999), p. 21.

³³⁴ Vilém Flusser, *Memória*, Linz: Ars Electronica, 1988, in: Arquivos Vilém Flusser, *principio*. Amplamente, sobre o tema da memória, levando em conta o pensamento deste A., Diogo Andrade Bornhausen, *A Midiatização da Memória: Projeções, regulações e sujeições no ambiente digital*, São Paulo: Tese de Doutorado (Programa de Comunicação e Semiótica da PUCSP), 2016, disponível em <https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/19564/2/Diogo%20Andrade%20Bornhausen.pdf>. (acesso em 10.05.2017). Aproveito para registrar aqui meus agradecimentos ao Prof. Dr. Diogo Bornhausen pela recepção nos Arquivos Vilém Flusser, da PUC-SP.

ensino que admite a ciência como sendo uma forma de arte, que admite as artes como tendo função epistemológica, e que admite que é precisamente esta correlação concretamente humana que deve ser ensinada”.³³⁵

A mera técnica, contudo, é que tem nos dominado, assim como a linguagem antes nos faz ou fala do que nós a fazemos ou falamos, o que nos permite pensar a técnica como (mais um) desenvolvimento da linguagem, e seus produtos uma realização material dela, ao mesmo tempo em que é comum se ter uma concepção instrumental, técnica, da linguagem, com o que se deixa escapar o que lhe é mais próprio, o poético, em favor de seu aspecto mais prosaico, informativo, praticando, mais uma vez, o que Heidegger denuncia como o equivocado desatrelamento da técnica em relação à poética, quando entre os gregos a primeira estava a serviço do modo de revelação ou desocultamento da verdade (*aletheia*) do(s) ser(es) por esta última.³³⁶

Heidegger, numa bem conhecida referência aos versos de Hölderlin, mostra como sua célebre “virada”, ou “retorsão”, *die Kehre*,³³⁷ representa o que bem indica o título de obra a seu respeito do saudoso Benedito Nunes, a saber, uma “passagem para o poético”:

³³⁵ Vilém Flusser, *Zona cinzenta entre ciência, técnica e arte*, s/d, disponível em http://www.cisc.org.br/portal/jdownloads/FLUSSER%20Vilm/zona_cinzenta_entre_cincia_tcnica_e_arte.pdf (acesso em 10.05.2017), *in fine*.

³³⁶ Cf. Soraya Guimarães Hoepfner, *Filosofar em Tempos de Informação*, Tese em Filosofia, Natal: UFPB-UFPE-UFRN, 2011.

³³⁷ Refletindo dentre as muitas possibilidades de tradução para *Kehre*, chegamos a considerar o termo “conversão”, descartado por sua conotação religiosa, e também uma variação dele, empregado em geologia e meteorologia, “convexão”. O manto terrestre se comporta um pouco como um líquido entre o núcleo quente e a crosta fria: são as correntes de *convexão* a moverem as placas tectônicas que formam a crosta... Também se fala em *convexão* da atmosfera, sendo o seu cálculo, baseado na dependência de condições iniciais, o que veio a se tornar conhecido como “efeito borboleta”. Por fim, nos pareceu ser “retorno” o termo mais apropriado para traduzir o que mais simplesmente se pode traduzir por “virada”, mas *die Kehre* não é uma virada qualquer, como

“Ora, onde mora o perigo

é lá que também cresce

o que salva”.³³⁸

A “salvação”, se não vier de um “último Deus” – ou se Ele não for justamente isso - , virá da convergência em andamento, mas ainda tímida, entre a racionalidade utilitária, calculadora, das ciências matematizadas, com aquela racionalidade mais livre da imaginação artística, sendo que aquelas não são menos criativa, ou requerem menos imaginação. Neste sentido, já mesmo no nascedouro das ciências modernas, resultante do encontro entre o

se vê no texto da palestra assim intitulada, mas sim uma “virada que volta”, donde necessitarmos de outra palavra, que bem poderia ser alguma forma arcaizante, como “retornamento” ou “retornança”, reservando “retorno” para traduzir outra ocorrência no texto, tanto na forma verbal, como naquela substantivada, a saber, *Einkehr*, mas optamos por “retorsão”. A rigor, em vernáculo, atualmente, com este sentido, a grafia da palavra é “retorção”, sendo retorsão empregada com um sentido técnico no direito internacional penal, mas a opção pelo termo arcaico se justifica por preservar o pospositivo do latim medieval que, por si, já significa “retorno”, “reversão”, tal como no espanhol *torsión* e no italiano *torsione*, além de expressar, igualmente, “tormento”, que não deixa de ser, também, um tema da palestra assim intitulada, e o que ela nos transmite. Hans-Georg Gadamer, no texto que publicou no número especialmente dedicado a Heidegger na revista *Cahiers L’Herne*, de 1983, entre as pp. 141 - 142, recomenda que se entenda a palavra “no sentido dialetal próprio da região para onde se retirou Heidegger: *die Kehre* designa o cotovelo que faz o caminho que sobe ao longo da montanha. Não se inverte a direção da marcha quando se toma a *Kehre*, é o caminho em si mesmo que reparte na direção oposta para continuar a subir”. Para Deleuze, a *Kehre* é a dobra, que tanto teria impactado a Foucault, como a ele próprio, que chegou a intitular assim obra sua, sobre aquele que, como acima mencionado, se pode considerar o fundador da filosofia alemã e, também, do pensamento digital, pela codificação binária: Leibniz. Cf. Deleuze, *Foucault*, cit., p. 115 ss.; G. Dyson, *Turing’s Cathedral*, cit., p. 104 – 105. Mas há também, em Deleuze, como nos lembra José Gil, uma “torção do negativo”, que retira deste último sua capacidade atuar, provocando assim, no limte, uma “conversão”, isto é “a torsão em virtude da qual a negação da identidade se dissolve, fazendo emergir a afirmação da diferença, (que) é o próprio movimento do eterno retorno”. *O Imperceptível Devir da Imanência: Sobre a filosofia de Deleuze*, Lisboa: Relógio D’Água, 2008, pp. 29 – 30. Em geral, sobre as ilações filosóficas extraídas por Heidegger da poética de Hölderlin, cf. M. Heidegger, *Explicações da Poesia de Hölderlin*, trad. Claudia P. Drucker, Brasília: EdUnB, 2013.

³³⁸ “Wo aber gefahr ist, wächst

Das Rettende auch”.

Esses são os versos, no original, extraídos de uma versão tardia do hino “*Patmos*”, que propomos traduzir de maneira diversa daquela que consta no corpo do texto, devida a Mestre Carneiro Leão:

“Porém onde a ameaça está, emerge
o salvador também”.

empirismo e o racionalismo, este encontro exigiu, para resultar na parceria de sucesso que se tornou, passar de uma realidade observável para outra não-observável, a fim de transmitir/produzir em um sistema de signos compreensível os conhecimentos sobre o que se encontrou na primeira para a segunda, donde a conclusão de um estudioso deste processo histórico, de que “a ciência *obriga os homens a imaginar*”.³³⁹ Gaston Bachelard, como sabemos os que apreciamos o tema da epistemologia, se notabilizou com a proposta de concebermos a tarefa fundamental do cientista como sendo a de unir o poder da ação racionalista ao poder da ação criadora - da ação poética, portanto.³⁴⁰

Neste “futuro imaginário” (ou, antes, imaginado), encontraríamos já em sua plenitude um “outro Heidegger”, um Heidegger que o vigoroso novo filósofo alemão Peter Trawny qualifica de “esotérico”, como defende convincentemente em seu livro “Adyton”.³⁴¹ Heidegger abandona seu projeto de atingir o ser por intermédio de uma analítica do ser que compreende ser (e cria mundo), o *Dasein*, ao confrontar-se não só com impasses e aporias oriundos do próprio projeto, mas sobretudo ao defrontar-se com a civilização planetária que surgia, forjada nas “Tempestades de Aço” que foram os intensos bombardeios da I e II Guerras

³³⁹ Paolo Rossi, *O nascimento da ciência moderna na Europa*, cit., p. 241.

³⁴⁰ Cf., v.g., *O Novo Espírito Científico*, cit.

³⁴¹ Trad. e apresentação: Márcia Sá Cavalcante Schuback, Rio de Janeiro: Mauad X, 2013. Dizer que há um Heidegger esotérico é similar, para mim, a dizer, com a Escola de Tübingen, G. Reale na Itália e Marcelo Perrine entre nós, que há um Platão esotérico, levando a sério o que o próprio Platão deixou escrito a respeito das limitações da escrita para transmitir a filosofia – como “meio”, portanto. Platão e todos os demais, lidos por Heidegger, se tornam dele, como sabemos. E ele, Heidegger, pode se tornar da mesma maneira nosso, para cada um, um outro? Eis o Heidegger esotérico, o que escreve contra toda escrita e linguagem que o oculte o ser, ao invés de ser o meio, aí sim, de sua revelação, retirando-se, retraindo-se, diante da dor provocada pela sua verdade, sua essência, a essência da verdade (*das Wesen der Wahrheit*), excluída pela assertiva do fundamento (*der Satz vom Grunde*), o princípio da razão suficiente, oriundo de Ockham e divulgado por Leibniz, como exigência de uma razão para tudo o que ocorra – isto é, o mundo, “alles was der Fall ist” segundo a primeira proposição do *Tractatus Logico-Philosophicus*, de Wittgenstein, excelentemente traduzida para o espanhol como “tudo lo que acae”.

Mundiais. Como guias, teve o nietzschiano Ernst Jünger e, claro, o próprio Nietzsche.³⁴² Também era permanente a ocupação com a tradição alemã, até Hegel e com as formas novas (e inconscientes) de hegelianismo que surgiam, tendo a frente a cibernética, à qual se somaram as teorias gerais da regulação, dos sistemas, da informação, comunicação, a semiótica e lógicas as mais diversas.

Definitivamente, o aparecimento mais evidente do ser havia migrado para aqueles instrumentos, que têm na linguagem o seu mais remoto antepassado, e agora são ditos “mídia”, “meios”, quando esses meios são o ambiente em que hoje vivemos e sem os quais não seremos o que somos: meio-ambiente, *Umwelt*, e, de outro modo, *Lebenswelt* ↔ Sistema, ao invés de *Umwelt* e *Lebenswelt* (= *Lebensumwelt*) X Sistema. Em uma de suas últimas conferências, período em que, para usar o mote daquela que indicou como sendo mesmo sua “última conferência”,³⁴³ tomado de T. S. Elliot, Gregory Bateson estava “ao fim de toda sua exploração voltando ao(s) ponto(s) de que partiu para conhecê-lo(s) pela primeira vez”, o líder do “colégio invisível”, no Instituto de Palo Alto, lamentava-se que a cibernética tenha sido tão associada à ideia de controle, inculcada pelo próprio criador do nome, ao escolhê-lo para a nova disciplina, uma das primeiras “ciências transclássicas”. E justificava: “Para mim, o sistema é o ser humano-e-o-ambiente; introduzir aqui o conceito de ‘controle’ equivale a traçar uma fronteira entre o ser humano e o ambiente, oferecendo assim o quadro do ser humano enfrentando-se com o ambiente”. E arremata, levantando a questão de se um computador pode pensar, respondendo que não, de um modo que termina pondo em dúvida quem, afinal, pensa (e pensa que pensa),

³⁴² É este Heidegger compreendido através de Nietzsche o que teria causado tanto impacto no pensamento filosófico francês contemporâneo, como se nota também na referência feita há pouco a Bachelard e, graças a ele, tanto aqui, como alhures. Cf. G. Deleuze, *Foucault*, cit., p. 120 e seg.

³⁴³ G. Bateson, *Una Unidad Sagrada*. Pasos ulteriores hacia una ecología de la mente, 2ª. ed., Rodney E. Donaldson (ed.), trad. Marcelo Pakman (superv.), Barcelona: Gedisa, 1999, p. 385 ss.

pois para ele o pensamento resulta de um “circuito completo”, como o que forma o homem e o ambiente, “e que quiçá inclua um computador, um ser humano e um ambiente”.³⁴⁴ Seja como for, sem a diferença (que faz diferença - celeberrima definição de Bateson para “informação” -, e, no caso, toda a diferença) entre sistemas, sejam psíquicos, sejam artificiais, sejam naturais, sejam físico-químicos, todos, por definição, inteligentes, e o ambiente, a ser inteligido, nada de pensamento – e, inversamente, no acoplamento desses sistemas entre si, no e com o ambiente, onde se encontram, é também onde se produz e reproduz informação, base da comunicação e, logo, também do pensamento, que se produz em níveis diversos, assim infra como suprapessoal, em diferentes noosferas.

Vislumbramos agora melhor o quanto nos propõe Max Bense, quando aponta na substituição da ideia do humanismo pela do urbanismo “em todos os ramos da produtividade” a característica específica do que entende ser a “inteligência brasileira”, aduzindo que se trataria de um deslocamento no qual “o problema não é o ser ou o não ser do indivíduo ou das massas, mas a habitabilidade ou a não habitabilidade da Terra”.³⁴⁵ Mais no início dessa sua “reflexão cartesiana”, Bense, que se auto-definira como “procedente da Europa, sem nenhum pendor para a admiração”,³⁴⁶ marcado, portanto, pela opção cartesiana em favor da clareza, apesar “de se ter à disposição a terna obscuridade”, definira, em contraste, o que entende por “inteligência brasileira”, nos seguintes termos: “o desenvolvimento da clareza espiritual do país na direção de uma produtividade e de uma esperança autoconfiante naquilo que diz respeito ao método e ao estilo, à alegria e à melancolia”.³⁴⁷ No Brasil, para o sábio alemão, o design, que “sugere o

³⁴⁴ *Ib.*, p. 269.

³⁴⁵ *Inteligência Brasileira*. Uma reflexão cartesiana, trad. Tercio Redondo, Cosac Naify, 2009, n. 28, p. 35.

³⁴⁶ *Ib.*, n. 5, p. 17.

³⁴⁷ *Id.*, n. 7, p. 18.

futuro e despede-se do passado”, substituíra dialeticamente o que na Europa se tem como a consciência histórica. Daí concluímos que se pode ter como o marco maior daquela substituição a que se fez da capital do País, do Rio de Janeiro, pois “o Rio é um organismo, Brasília, um sistema, um ‘*self organizing system*’”.³⁴⁸ São Paulo, acrescentamos por nossa conta, seria ambos – e, portanto, também por isso, muito mais e maior, bem como, esperamos, um pouco que seja, com o que aqui apresentamos, como produtividade de uma prolongada estada nesta Cidade. Eis que se pode assim referir a uma poética das cidades, a nos sugerir uma busca na, da e pela cidade que deva favorecer a quem por elas “flanar”, o *flâneur* de Baudelaire, exaltado por Benjamin.³⁴⁹

Em 1991, o célebre autor de “Neuromancer”, William Gibson, prenunciava que o impacto digital poderia resultar na eliminação de tudo o que a arquitetura tem representado historicamente,³⁵⁰ nos seguintes termos: “Enquanto o advento da nanotecnologia promete tornar

³⁴⁸ *Id. ib.*, ns. 22 e 23, p. 30 e 32.

³⁴⁹ “A cidade é o templo do flâneur, o espaço sagrado de suas perambulações. Nela ele se depara com sua contradição: unidade na multiplicidade, tensão na indiferença, sentir-se sozinho em meio a seus semelhantes”. Sérgio Roberto Massagli, “Homem da multidão e o flâneur no conto ‘O homem da multidão’ de Edgar Allan Poe”, *in*: Terra roxa e outras terras – Revista de Estudos Literários, Volume 12 (Jun. 2008), p. 56 (disponível em <http://www.uel.br/pos/letras/terraroxa>, acesso em 27.02.2015). Entre nós e em termos mais nossos, vale lembrar, com a escrita elegante de João do Rio, que “‘flanar é ir por aí, de manhã, de dia, à noite, meter-se nas rodas da população, admirar o menino da gaitinha ali à esquina, seguir com os garotos o lutador do Cassino.’ E para os que, porventura, associem o ato de flanar com o da vagabundagem ou falta do que fazer, João do Rio diria: ‘É vagabundagem? Talvez. Flanar é ser vagabundo e refletir, é ser basbaque e contemplar, ter o vírus da observação ligado ao da vadiagem. É ter a distinção de perambular com inteligência’”. *Apud* Fernanda Passos; Mariana Gouvêa; Raphael Tosti; Rodrigo Polito, “O novo flâneur”, *in*: Eclética, Julho/Dezembro de 2003, p. 7 (disponível em <http://puc-riodigital.com.puc-rio.br/media/2%20-%20o%20novo%20fl%C3%A2neur.pdf>, acesso em 27.02.2015).

³⁵⁰ Dietmar Kamper faz uma análise similar, quando refere que a arquitetura “transformou-se essencialmente em energia e velocidade, (i. e.) antes um acontecimento do tempo do que do espaço” (no orig.: “Sie ist wesentlich in Energie und Geschwindigkeit transformiert, eher ein Ereignis der Zeit als des Raumes”). *Hieroglyphen der Zeit*. Texte vom Fremdwerden der Welt, Munique/Viena: Carl Hauser, 1988, p. 72.

a arquitetura uma tecnologia morta, algo similar a seu exercício já floresce na paisagem virtual do computador. As únicas arquiteturas essenciais de nosso século são estruturas de informação. O microchip é uma catedral. Uma biblioteca está no extremo oposto de um modem. O pós-moderno, visto em retrospecto, parecerá uma pausa para tomar fôlego antes do advento do pós-humano”.³⁵¹ E onde habitará o pós-humano, ou habitaremos como pós-humanos? Em qualquer lugar, desde que tenhamos acesso ao cyberspaço? Não precisaremos mais de casas, ou melhor, de lares, dos “lares”, divindades gregas às quais, assim como às romanas, eram destinados lugares, literalmente, apartados, *templi*, para convivermos em intimidade entre o que nos é sagrado e os que nos são sagrados? Aqui vale introduzirmos, a título de resposta a tais indagações - ainda que abrindo toda uma série de questões, parte das quais nos propomos a enfrentar no presente projeto -, a seguinte afirmação, já tornada igualmente célebre, pelo menos entre arquitetos, feita por um deles, dos mais destacados, Toyo Ito: “Nós, da idade moderna, dispomos de dois tipos de corpos. O corpo real, conectado ao mundo real por meio de fluidos que correm no seu interior, e o corpo virtual, conectado ao mundo por meio de um fluxo de elétrons”.³⁵²

Do que se trata, então, é de verificarmos a relação que ainda mantêm, para usar os termos bem expressivos de Lucia Santaella,³⁵³ o corpo úmido, real, em que primeiramente

³⁵¹ “Letter to Anyone”, in Cynthia C. Davidson (org.), *Anyone*, Nova York: Rizzoli, 1991, p. 264. Daí ter Vilém Flusser, tomando a Cidade de São Paulo como exemplo, referido a necessidade de se introduzir um meio-termo ou terceira vertente entre a dicotomia clássica “natureza/cultura”: a do detrito. Cf., “*Die Stadt der Erstinkenden*”, in: Nils Röllner e Silvia Wagnermaier (orgs.), *Absolute Vilém Flusser*, Freiburg i. B.: Orange-Press, 2003, p. 47 – 49. Sobre “Natureza” e “Cultura”, no Brasil, nos Arquivos Vilém Flusser, 1_Brasil_03_2274 e 1_Brasil_06.5_2602, respectivamente, antecipando o quanto veio a ser publicado em *Brasilien oder die Suche nach dem neuen Menschen: Für eine Phänomenologie der Unterentwicklung*, Manheim: Bollmann, 1994 e, posteriormente, em *Fenomenologia do brasileiro*, org. Gustavo Bernardo, Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.

³⁵² “Tarzans in the Media Forest”, in: *2G: Toyo Ito*, Barcelona: Gustavo Gilli, p. 132.

³⁵³ “Cultura Tecnológica & o Corpo Biocibernético”, in Lúcia Leão [org.] *Interlab. Labirintos do Pensamento Contemporâneo*, São Paulo: FAPESP/Iluminuras, 2002, p. 200.

habitamos, desde que expelidos daquela habitação primordial fluida, aquosa, envoltos pelo cálido líquido amniótico materno, e o corpo seco, de silício, em que habita nosso corpo virtual, primeiramente, com localidades em que habitam enquanto se recolhem para passar, pelo menos, aquele terço do dia e da vida que transcorre – ou deveria transcorrer – dormindo e, se possível, sonhando, sendo que este terço do dia tende a se tornar bem maior do que isso, pois graças ao corpo virtual, que não dorme jamais, o corpo real é levado a permanecer, através dele, “plugado”, informando-se e informando aos outros, tanto para trabalhar como para se divertir, sonhar acordado (ou quase), em casa ou em qualquer lugar, na ecosfera em que vive. Que espécie de *oikos* seria, no entanto, esta ecosfera? Ou, de outra perspectiva, haveriam modelos arquitetônicos que resultariam em *oikia* mais favoráveis ao desenvolvimento do pensamento exteriorizado na ecosfera? Lucia Santaella refere a essa exteriorização do pensamento como “extrojeções do intelecto e dos sentidos humanos”, às quais corresponderiam sempre a alguma “extrasomatização de uma certa habilidade da mente”, bem como a perdas ao nível individual compensadas por ganhos da espécie, a exemplo do que vem ocorrendo com a memória coletiva, cada vez mais estendida, desde o advento da escrita e seus desdobramentos, sobretudo os mais recentes, com as “tecnologias da inteligência” (Pierre Lévy),³⁵⁴ pelas quais se acumula e torna acessível aos indivíduos que a elas têm acesso um acervo de dimensões virtualmente ilimitada às informações e produtos dele mesmo e dos outros.³⁵⁵ Redimensiona-se, assim, o corpo e a mente dos humanos, ao que há de corresponder novas formas de estarmos nos espaços em que habitamos, assim como dos lugares em que circulamos e cidades em que moramos. Tenha-se em vista, ainda, que as novas tecnologias impactam também as nossas habilidades de realizar projetos arquitetônicos e planos urbanísticos, de um modo que se pode também referir como um

³⁵⁴ Pierre Lévy, *As Tecnologias da Inteligência*. O Futuro do Pensamento na era da Informática, trad. Carlos Irineu da Costa, São Paulo: Ed. 34, 1993.

³⁵⁵ *Id.*, *Cybercultura*, trad. Carlos Irineu da Costa, São Paulo: Ed. 34, 1999.

“desrealizar”, por sua crescente imaterialidade, possibilitando elaborações a partir de formas geométricas mais curvilíneas, fluidas, do que lineares, concretas.³⁵⁶ Aqui se mostra esclarecedora a referência às cinco peles de Hundertwasser,³⁵⁷ que seriam a epiderme, o vestuário, a casa, o meio social e o meio global, às quais propomos que se acrescente ainda a pele do corpo poético, que seria uma sexta, uma pele interna à epiderme, a que se atinge pela arte, pelo erotismo e certas formas religiosas, talvez mais mágicas do que propriamente religiosas - no sentido sobretudo das religiões monoteístas, da escrita, e não da letra, da inscrição na carne, penetrando a pele.

De outro lado, como propõe convincentemente Karl S. Chu,³⁵⁸ há muito mais o que ser feito pelos arquitetos do que obter, pelo emprego de sistemas computacionais, maior capacidade de figurar novas formas pela geometria dos fractais - falta à arquitetura incorporar a arquitetura da computação à computação da arquitetura. Esta seria uma saída para escapar ao impasse sugerido por William Gibson, passando do que Chu denomina, comparando com a biologia, uma abordagem morfodinâmica do projeto e da construção para uma outra, morfogenética, através de uma síntese superadora que realizasse algo semelhante ao que se busca na biologia moderna, para compreender a passagem do nível molecular para aquele do desenvolvimento de organismos com diferenciação de funções das unidades celulares. Pleiteia ainda o autor que assim estaríamos em posição de articular uma teoria mais abrangente da arquitetura, que seja adequada às exigências impostas pela convergência entre a computação e a

³⁵⁶ A propósito, v. a coletânea *Matter and Mind in Architecture*, Juan Navarro Baldeweg; Pirkko Tuukkanen; Silja Kudel; Timothy Bingham (orgs.), Alvar Aalto Foundation, Hämeenlinna: Kirjapaino Karisto, 2000.

³⁵⁷ A respeito, cf., v.g., Tania Mara Galli Fonseca, “A Cidade Subjetiva”, in: Id.; Patrícia Gomes Kirst (orgs.), *Cartografias e Devires: A Construção do Presente*, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003, p. 253 ss.

³⁵⁸ “Metaphysics of Genetic Architecture and Computation”, *Architectural Design*, n. 4, vol. 76, Londres: Wiley Publ., jul. – ago., 2006, pp. 38-44.

biogenética na era pós-humana, quando a arquitetura deixaria de ser, na expressão muito citada de Mies van der Rohe, a arte de juntar dois tijolos, para se tornar a arte de juntar dois *bits* programados para se replicar, tal como as células, se auto-organizar e autosintetizar em novas e crescentes constelações de relações e conjuntos emergentes. Ora, esta proposta vem ao encontro do que se vem desenvolvendo em abordagens convergentes como as da Biosemiótica e da teoria de sistemas autopoieticos,³⁵⁹ bem como em uma outra, sobre a qual se discorre a seguir, infelizmente praticamente abandonada, oriunda da filosofia fenomenológica realista das Escolas de Göttingen e Munique, renegadas pelo seu mentor, E. Husserl, contra quem também se voltaram, por conta do que consideraram uma recaída no transcendentalismo, de onde pretenderá sair com a noção de “mundo da vida” (LW), ao se deparar com a “*Krisis*” (*supra*, I).

O espaço, como antes referido, não pode ser pensado sem o tempo e nos falta, então, tematizarmos o que a fenomenóloga realista alemã Hedwig Conrad-Martius,³⁶⁰ chamou tempo eônico. Este é o antípoda do tempo real, pois se ele (e nele) é, realmente, sempre, só, o agora, (n)aquele, ao contrário, é já presente tudo o que aconteceu e acontecerá no mundo abaixo ou melhor, dentro dele: é o que nos sugere a imagem do ponto, se o pusermos em movimento, para fora da sua a-dimensionalidade, lançando-o em uma primeira dimensão, que assim se cria, do quase-nada, onde (e quando) então ele aparece como uma linha. Estendendo-se, com o passar do tempo, em um espaço, que é essa extensão mesma, da linha, cortando um plano que ela, também, cria, gerando assim, numa segunda dimensão, a superfície.

³⁵⁹ Cf., v. g., Tom Ziemke; Noel Sharkey, “A stroll through the worlds of robots and animals: Applying Jakob von Uexküll’s theory of meaning to adaptative robots and artificial life”, *Semiotica*, n. 1, vol. 134, Viena: Walter de Gruyter, 2001, pp. 701 – 746.

³⁶⁰ *Die Zeit*, Munique: Kösel, 1954.

O espaço, real, por onde se estende a linha, com o tempo, cronotopicamente (expressão de Bahktin, cunhada para designar a quarta dimensão, do espaço-tempo, da teoria relativística einsteiniana), irá encurvá-la, o que nos apresenta uma quarta dimensão: o espaço-tempo, segundo a teoria da relatividade, à qual melhor corresponde uma geometria não-euclidiana, como a de Riemann. A reta, no real, portanto, é o segmento de um círculo, e só é uma reta no plano imaginário, da superfície bi-dimensional. Já no plano simbólico, podemos convencionar que o círculo, real, assim como a reta, imaginária, seriam como um ponto, infinitesimal, próximo de nada, do vazio, do zero. Sua proliferação, numérica, resultaria em tudo quanto tomar forma, tal como delineado, intuitivamente, no plano geométrico euclidiano, como uma folha de papel composta de pontos. Nesse papel/plano, se introduzirmos dois eixos ortogonais referidos por coordenadas, normalmente designadas por x, para o eixo horizontal, e y, para aquele vertical, então os valores numéricos de x e y se prestarão para localizar e nomear qualquer ponto, que seriam esses números, combinados, sem ser nenhum deles, exceto se forem definidos como número que não é igual a si mesmo, ou seja, o zero, na conhecida definição de Frege, aqui já referida. Então, são esses conjuntos de nulidades que configuram tudo o que, virtualmente, é, que só é por haver quem, vindo a existir, ilude-se com o começo e o correspondente fim de si, quando melhor seria entender, como o poeta, filosofando, que “each is at once the centre and the circumference; the point to which all things are referred, and the line in which all things are contained”.³⁶¹

O avanço da matemática, que é de se considerar como o avanço da própria imaginação humana criativa em um de seus setores, terminou impulsionando o avanço da

³⁶¹ Percy Bysshe Shelley, “On life”, in: *Id., A defence of poetry and other essays*, São Paulo: Landmark, 2008, p. 16. Trad.: “Cada um sendo por sua vez o centro e a circunferência; o ponto ao qual todas as coisas são referidas e a linha na qual todas as coisas estão contidas”.

investigação da matéria e do espaço físicos, permitindo que se sofisticasse e ampliasse muito nossa apreensão do estado do mundo em que nos encontramos, forjando a cosmologia relativística e a microfísica quântica, sobre as quais estava muito bem informada a referida Hedwig Conrad-Martius. Nesta última, por exemplo, já suspeitava seriamente do que hoje se sabe, nomeadamente, de que a ideia de “átomo” é uma abstração (*supra*, IX), não havendo esta partícula última indivisível, um “ponto”, tal como concebido na geometria euclidiana, tornada padrão de racionalidade pelo cartesianismo da (primeira ou mais recuada) modernidade. Imaginemos então que esse ponto na verdade é um círculo, reduzido a proporções infinitesimais, e consideremos que uma reta é formada por uma série de pontos, assim como em cada ponto da reta se pode conceber o cruzamento com ela de uma outra reta, sendo o que estabelece o sistema de coordenadas cartesianas, mas cada ponto é, na verdade, o lugar de um corte, que em matemática se denomina “corte de Dedekind” – um abismo na reta. A imagem que agora se tem desse sistema de coordenadas é totalmente diferente, e ela expressa bem uma outra percepção da realidade que a partir daí se pode obter, diversa daquela linear, cartesiana, a qual se mostra como uma abstração redutora diante dela.

O movimento de um ponto produz uma reta, o movimento circular da reta produz o círculo e assim por diante. Desse modo, consegue-se a exatidão que não há na práxis empírica, determinando aquelas formas em sua identidade absoluta, com propriedades absolutamente idênticas, determináveis de modo unívoco. Dadas as formas elementares, por uma operação sobre elas se constrói novas formas de maneira metódica, com um método que garante verdades para todos os que o praticarem. Ora, a estrutura literalmente circular desta forma de pensamento fica evidenciada quando propomos que se conceba o ponto como um círculo diminuto, na tentativa de forjar uma concepção geométrica mais fidedigna em relação às pesquisas da física

quântica sobre a estrutura do real. Quanto a saber se haveria continuidade entre os dois mundos, aquele real e o ideal, como vimos, Husserl entende que de maneira alguma – são domínios separados por um abismo, visto que o ideal não é um dos possíveis do real, obtidos pela variação imaginária das formas sensíveis.³⁶² Por isso que a reta será melhor representada como uma continuidade imaginária dos pontos nos “pontos” em que se tocam, na série de círculos que agora são os pontos, postos lado a lado, pois assim fica evidenciada a verdadeira descontinuidade, que a imagem da reta nos oculta, assim como o conceito vulgar de tempo, como um contínuo retilíneo infinito ou ilimitado, quando é, antes, ao contrário circular, logo limitado, descontínuo, irreversível, porém infinito – logo, se eterno, também reversível.

Eis que aparece sob nova luz a desgastada e desvalorizada definição de Euclides para o ponto, como “aquilo que não tem partes”, se combinada com seu quinto postulado não-geométrico, de que o todo é maior do que as partes, o que faz o ponto escapar do todo, de toda e qualquer representação ou manifestação no real -tal como o elétron no espaço-tempo crítico, que é o *quantum critic* do salto quântico que dá, ao judar de órbita -, mas permanecendo na consciência imaginativa. Da mesma forma, o tempo adquire essa condição que Hedwig Conrad-Martius chama de “transcendental-imaginativa”, bem diversa do tempo real, pois enquanto aquela existe na consciência, subjetiva, este existe no mundo real ou do real, também espacial, sendo o tempo de agora, o da atualidade (= *Aktualitätszeit*) esse corte ou furo que atravessa o tempo real num mundo em contínua descontinuidade. O tempo no direito, por exemplo, sobre o que escreveu densas páginas o filho de Husserl, Gerhard, sob a influência também de

³⁶² Cf. *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phaenomenologie*, cit., § 9, *passim*.

Heidegger,³⁶³ exemplificaria muito bem esse caráter imaginário e (intra-)subjetivo da temporalidade irreal, humana, beneficiária da descontinuidade do tempo real, pois expressando a liberdade a que assim temos acesso, podemos fazer o tempo, com o direito, retroceder ou ser diferido de acordo com disposições normativas, tanto legais como contratuais... Em conclusão, temos que não há, pela investigação de Hedwig Conrad-Martius, o tempo (ou o espaço, podemos de nossa parte concluir), mas sim, tempos (espaços), que são também lugares onde acontecem mundos - autopoieticamente, para utilizar uma expressão que não era empregada ainda na biologia em seu tempo, ou mesmo na teoria do conhecimento, mas que ela já anteciparia, quando desenvolvia ideias como a de auto-constituição da natureza, tal como aparece já no título de uma obra sua publicada em 1944, a saber, “A autoconstrução da natureza. Enteléquias e energias”.³⁶⁴ Aqui, vale também deixar registrado que estamos diante de noção que encontra um antecessor naquela da *Urpflanze*, de Goethe,³⁶⁵ donde elabora sua proposta de morfologia, doutrina geral das formas, que se encontra no cruzamento das artes e saberes todos, mas só veio a ser amplamente acolhida na antroposofia R. Steiner, permanecendo ainda a espera de recepção mais ampla, assim como a própria HCM.

Como integrante da corrente dita realista da fenomenologia, Hedwig Conrad-Martius (de agora em diante, HCM) entende terem as essências intuídas, empaticamente percebidas, uma subsistência e validade próprias, totalmente independentes do sujeito que as

³⁶³ Rejeitada, aliás, por HCM, como denota já sua publicação em separado de um tratado sobre o tempo e outro sobre o ser, *Das Sein*, München: Kösel, 1957.

³⁶⁴ *Der Selbstaufbau der Natur: Entelechien und Energien*, Hamburg: Kosmos, 1944. Esta obra teve sequência em *Abstammungslehre*, Munique: Kösel, 1949, originalmente publicada com o título *Ursprung und Aufbau des lebendigen Kosmos*, Hamburgo: Kosmos, 1938, cuja continuidade encontra-se em *Bios und Psyche*, Hamburgo: Kosmos, 1949.

³⁶⁵ *Morphologie*, in: Goethes Werke, vol. XXXII, Stuttgart: Cotta'schen Buchhandlung, 1867. Uma tradução para português da primeira parte do trabalho encontra-se em *A Metamorfose das Plantas*, trad. Maria Filomena Molder, Lisboa: Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 1993. A propósito, vale cf. Stefano Zecchi, *La maggio dei Saggi: Blake, Goethe, Husserl, Lawrence*, Milano: Jaca Books, 1984, cap. I (“Il tempo e la Metamorfose”), p. 29 – 49.

conhece, correspondendo a ambos como que duas formas de existência subsistente, “hypokamenomênica” (do grego *hypoukaimenon*, termo filosófico para denominar a substância a tudo subjacente) e, logo, formas distintas de conhecê-las, por nós humanos, em que ambas se fundem, a saber, a hilética (do grego *hylé*, literalmente, “madeira”, mas tecnicamente, em filosofia, a matéria, substância, conforme já referido) e a pneumológica (do grego *pneuma*, literalmente, ar, e no contexto, “espírito”). Um ser puramente material tem uma consistência já pronta e acabada, enquanto aquele espiritual tem como característica a possibilidade de transformação, transmutando-se, desde que não seja ele próprio um produto já, como por exemplo os personagens de uma obra de ficção, aos quais, no entanto, apesar de dotados de existência, falta aquela consistência hilética. Daí se poder falar, com o importante fenomenólogo polonês pertencente ao Círculo de Göttingen, como HCM, Roman Ingarden – de quem Karol Woytila (o Papa João Paulo II, que canonizou a colega de seu conterrâneo, Edith Stein) foi discípulo, conforme já mencionado -, de uma “incompletude ontológica” do universo ficcional, do qual só se pode saber o que nos informa o seu “demiurgo”, que no caso da literatura são os autores das obras ficcionais,³⁶⁶ auxiliadas, por assim dizer, pelas hostes de críticos e leitores que angariarem.

Assim, os juízos realizados no âmbito deste universo ficcional diferem daqueles feitos a respeito da realidade propriamente dita, a ponto de se poder denominá-los, como o fez Roman Ingarden, “quase-juízos”, inaptos a serem considerados “verdadeiros” ou “falsos”, pois a “realidade” da ficção é uma simulação da realidade, enquanto ficcional, mas o mesmo não se pode dizer dos juízos em outros âmbitos, como em Direito, que se referem a um possível

³⁶⁶ Cf. Barry Smith, “*Meinong vs. Ingarden on the logic of fiction*”, in: *Philosophy and Phenomenological Research*, 1978, p. 93 ss., disponível em <http://ontology.buffalo.edu/smith>; *Id.* e Josef Seifert, “*The truth about fiction*”, in: W. Galewicz *et al.* (eds.), *Kunst und Ontologie. Für Roman Ingarden zum 100. Geburtstag*, Amsterdam/Atlanta: Rodopi, 1994, p. 97 ss.

“estado de coisas” (*state of affairs, Sachverhalte*), tal como destacado por aquele que foi um dos líderes da Escola de Göttingen (logo, de grande influência em HCM, de quem retoma o tema da clarividência, que abordou brevemente, pouco antes de ter sua vida prematuramente ceifada nos campos de batalha da I Guerra Mundial) Adolf Reinach, cujo contributo vem sendo, de último, retomado, na área que mais desenvolveu seus estudos, da fenomenologia do direito. Isto não é de se considerar uma simulação da realidade, mas uma outra realidade, de uma outra natureza – deontológica, por exemplo, no caso do Direito, do âmbito do dever ser, e não puramente ontológica, do ser (*ontos*, em grego antigo) -, humanamente construída, sim, tal como a ficção, mas de modo coletivo, difuso, e dotada de um caráter vinculante, que a impõe a nós COMO SE realidade fosse,³⁶⁷ na qual devemos acreditar – e não apenas podemos, se quisermos -, e isso para evitar que, em razão do descrédito, se venha a sofrer consequências, bem reais, como são as sanções jurídicas.

Já os objetos pertencentes ao campo designado por HCM realidade efetiva (*wirkliche Wirklichkeit*) são reais não por existirem no tempo e no espaço, mas antes, existem espaço-temporalmente por pertencerem essencialmente desse modo ao mundo.³⁶⁸

O esforço a ser realizado – que HCM certa feita descreveu como uma obsessão pelas coisas (*Sachbesessenheit*) -, então, é de se tornar receptivo para “deixar as coisas” como que falarem por si mesmas, para aprender com elas, percebendo-as em seu ser, para além – ou aquém, de qualquer modo, fora – das referências, de resto, subjetivas, por transcendentais, de tempo e de espaço, o que requer que a compreensão filosófica – e que só pode ser filosófica, por escapar ao escopo de qualquer ciência – do que é tempo, espaço e, claro, do que é ser, objeto de

³⁶⁷ Cf. H. Vaihinger, ob. cit.

³⁶⁸ HCM, “Realontologie”, in: *Jahrbuch für Philosophie und Phänomenologische Forschung*, n. 6, 1923, § 7.

tratamentos em separado por nossa autora, na já referida trilogia, de maneira específica. Este respeito pelas coisas se acha muito bem em um poeta como Francis Ponge, autor do célebre livro de poemas programático já em seu título, “Le parti pris des choses” (1942), podemos encontrar essa mesma disposição para deixar ver as coisas em seu próprio mundo, recuperando uma capacidade de expressá-las e expressarmo-nos que nos liberte do desgaste a que o modo como costumamos falar a respeito nos submete. Deixemos que ele fale por si mesmo, em uma passagem bem representativa, encerrando seu texto “*Cristais Naturels*”, de 1946,³⁶⁹ um dos que produziu não para atender o que considera o reclamo absurdo dos filósofos, desde Sócrates (segundo Platão, claro), de pedir aos poetas que digam de outro modo, explicando, o que disseram do modo que lhe era possível, em sua poesia, mas para dizer o move e co-move ao fazer isso, a poesia: (...) “Tenho medo de que tudo isso seja bem subjetivo! // Outra coisa que me parece essencial, que gostaria de dizer. Vocês sabem que o que me sustenta, me empurra, me obriga a escrever, é a emoção provocada pelo *mutismo* das coisas que nos cercam. Talvez se trate de uma espécie de piedade, de solicitude, enfim, tenho o sentimento de instâncias mudas da parte das coisas, solicitando que finalmente nos ocupemos delas, que as digamos...//Por que não dizer, indo um pouco mais longe (ainda não é muito longe), que os próprios homens, na sua maior parte, nos parecem privados de palavras, são tão *mudos* quanto as carpas ou os pedregulhos? Na verdade que eles não dizem nada, que quando falam o que dizem é *nada* – que não exprimem nada de sua natureza muda?// E ao contrário, quando eles tentam realmente exprimir alguma coisa – pois muito bem, só o que temos é a impressão de que conseguiram; mas quanto a entender, não entendemos nada. Parece que estão falando sânscrito, chinês.

³⁶⁹ Contido em Francis Ponge, *Métodos*, apresentação e trad. Leda Tenório da Motta, Rio de Janeiro: Imago, 1997, p. 85. Sobre Ponge, especialmente sobre sua noção de *objeux*, em conexão com o paradoxo de Zenão, cf. Leda Tenório da Motta, *Francis Ponge. O objeto em jogo*, São Paulo: Iluminuras, 2000, p. 75.

Incomunicabilidade das pessoas, das mônadas. Por quê? Porque o sistema de referências nos é obscuro...” (grifos do A.). Do que se trata, então, é de compreender tal sistema de referências – e propor outros, com os quais possamos nos entendermos, ou seja, concordar ou discordar sobre o que com eles buscamos captar, considerando essa necessidade ainda mais premente quando proliferam as coisas que são artificiais dotadas de I.A.

Na(s) matemática(s) temos exemplo(s) típico(s) de um tal sistema de referências, que é como uma malha que tramamos para envolver ao que percebemos, a fim de nos situarmos em face do que nos deparamos, observando para conhecê-lo, acoplá-lo estruturalmente. E na matemática tem-se também um excelente exemplo de como podemos nos ocupar deste meio de percepção como um fim em si mesmo, praticando um construtivismo formalista, contra o qual Husserl se insurgiu, ao advogar uma postura dita intuicionista, conforme vimos no início.

Para os intuicionistas, Luitzen Brouwer a frente, tendo ao lado Henri Poincaré, e também Husserl, como antes dele o seu mestre, Weierstraß, a prática da matemática, como explica Jairo José da Silva,³⁷⁰ “não se constituía na derivação de teoremas, no interior de uma lógica determinada *a priori*, como para os logicistas e formalistas, mas no exercício criativo de uma consciência matemática, limitada apenas ao princípio formal a que está sujeita toda construção, o tempo”. Assim, para o intuicionismo, enquanto vivência de uma consciência moldada pelo sentido interno, que é o tempo, a investigação matemática se dá em um processo temporal finito, mas que não é aprioristicamente limitado ou universalmente pré-determinado. Toda construção que extrapole a intuição fundamental é inexistente, mera forma fantasmagórica, concebida no espaço imaginário da consciência. Assim ocorre com os conjuntos infinitos, dos quais a matemática usa e abusa, sem que deles possa oferecer um verdadeiro

³⁷⁰ *Filosofias da Matemática*, São Paulo: UNESP/FAPESP, 2007, p.152.

conhecimento, posto que nenhuma totalidade de fato infinita pode ser efetivamente construída numa sequência finita de momentos – e também por vivermos, até onde nos é dado perceber, em um mundo materialmente finito, oriundo de um evento singularíssimo, o assim chamado “*big bang*”, e cada vez mais se confirma a hipótese de que marchamos rumo a um “*big crunch*”, um colapso cósmico (que pode gerar novo “*big bang*” quando se der o fim da expansão de um universo que, estando em desaceleração, então pararia, chegando assim, literalmente, o fim dos tempos, ou melhor, do tempo, e a morte cósmica), de um cosmo que contém entre suas propriedades a vida, e a consciência, tal como se revelam, ambas em nós, e a quem nossa A. atribui, explicitamente, a primeira dessas qualidades (v. já a obra antes referida, publicada em 1938, cujo título contém a noção de um universo vivo, *lebendiges Kosmos*) e, de modo subentendido, também a segunda, ao referir, ao final do livro sobre o tempo, a uma “imaginação (do) real” (*reales Imaginatio*) e uma “intencionalidade objetiva(da)” (*objektive Intentionalität*), mesmo sem explicar exaustivamente o que seriam, sobretudo esta última. Daí HCM associar o tempo antes com a vida do que com o ser, pois em ele faltando, com o correspondente imobilismo, ocorreria o que também conhecemos como sendo a morte, eternidade do ser. Ela também vai dizer que esse momento inicial e o outro, final, se considerados de ponto de vista onticamente temporal, podem ser aproximados até o momento presente, ou seja, o que já não o é, não é e o que ainda não o é, também não, sendo, ambos, nada, tal como seria antes da origem e depois do final... E se no presente vivemos, é porque nos mantemos no *quantum critic*, no intervalo do ser pré-individuado, entre duas transmutações.

O tempo, então, para HCM, seria de várias espécies: a duração indefinida transcendental-imaginativa (ou intencional-subjetiva), a temporalidade instantânea metafísico-real (ou intencional-objetiva) e a eternidade presente transfísico-eônica (ou imaginóide-etérea).

É preciso de um ponto, então, para começar, e eis o que melhor mesmo representa o começo, como também já a beira do fim, tanto que o “corte de Dedekind” em uma reta, como antes referido, ou seja, o que corta uma linha, é como se define matematicamente, na atualidade, o ponto. E com esse ponto, como seu desdobramento, “explicação”, se pode imaginar o que seria tudo o que se desdobra no tempo e no espaço, alterando e movimentando-se, a partir desse primeiro e já definitivo ponto. O ponto não tem dimensão, ou melhor, tem dimensão zero, pois não ocupa nenhum lugar no espaço, espaço que, também, não há, onde só há um ponto, ou melhor, o ponto.³⁷¹ Ele também se encontra fora do tempo ou, dito de outra maneira, nele não há tempo, pois não há diferença, mudança, se não há sequer movimento. Lembremos, como o faz HCM, que o tempo, para Aristóteles,³⁷² é a medida, o número do movimento como relação entre o anterior e o posterior. E uma das consequências da postura anti-subjetivista adotada por ela será, justamente, recuperar a possibilidade de se debater com pensadores antigos, digamos, tal como se tivessem formulado em nossos dias seus argumentos, pois se afasta a imposição moderna do sujeito como máximo fundamento securitário do conhecimento. No que diz respeito à discussão filosófica sobre o nosso tema, o tempo, segundo ela o primeiro a referi-lo à subjetividade e interioridade humanas, sob evidente influência do cristianismo, foi Santo Agostinho, o qual, em conhecida passagem das “Confissões” (XI, 14), diz só saber o que é o

³⁷¹ Sobre isso, são ainda proveitosas as considerações de Aristóteles na *Física*, sobre o que vale conferir a tese secundária de doutoramento de H. Bergson, defendida em 1889 na Sorbonne, bem menos conhecida e divulgada do que aquela principal, “Ensaio sobre os dados imediatos da consciência”, até por ter sido elaborada em latim: *Quid Aristoteles de loco senserit*. Cf. *O que Aristóteles pensou sobre o lugar*, trad. Anna Lia A. de Almeida Prado, Col. Bergsoniana, vol. I, Campinas: EdUNICAMP, 2013.

³⁷² A respeito, como em geral, sobre a temática, Rémi Brague, *O Tempo em Platão e Aristóteles*, trad. Nicolás Nyimi Campanário, São Paulo: Loyola, 2006, p. 142 ss., *passim*.

tempo no interior de si, não podemos exteriorizar esse conhecimento: “Se me perguntam, sei o que é, mas se me pedem para explicá-lo, já não consigo”.

Fora do espaço e do tempo, lá onde talvez qualquer um alcance em sonhos, ou quem “de olhos abertos”, em estado de vigília, seja especialmente dotado para a criação artística, religiosa, bem como de clarividência,³⁷³ há esse ponto, em que se tocam as esferas do tempo do mundo e daquele oniabrangente e supramundano, dito eônico por nossa autora pode ser o ponto – estar neste ponto seria estar onde teologicamente se poria a divindade, por ser lá onde o sem nome e sem número, eterna e imutavelmente pode “in-(e)sistir”, um estado de onisciência quântica, totipotentemente pré-individuado, em eterno *quantum critic*, com todas as transmutações possíveis antes e depois de si, a criança que soberana sempiternamente brinca, a que se refere o fragmento B 52 de Heráclito.³⁷⁴ Ter atingido esse ponto é como interpretar nossa autora a iluminação de Buda, tal como Mircea Eliade a teria dado a conhecer, posto que de lá declarou revogada, para com ele, a terrível lei da irreversibilidade do tempo, a entropia, dizendo-se contemporâneo do início do universo, assim como a chegada desse tempo seria o que, para ela, se pode estar anunciando na mensagem cristã da ressurreição dos mortos no final

³⁷³ Em 1980, a possibilidade da clarividência foi sustentada por um físico contemporâneo, antes referido, Costa de Beauregard, em “Cosmos et conscience”, palestra proferida no Colloque de Cordone, como relata G. G. Granger, aquiescendo, apesar de em geral ser este filósofo e físico francês, que lecionou entre nós, extremamente cético diante do que considera mitos pseudofilosóficos produzidos por uma ficcionalismo científico que para ele se desqualifica não por ser ficcional, mas sim por não ser científico. Vale transcrever a seguinte passagem a respeito: (...) Costa de Beauregard justifica *a priori* a clarividência do futuro, a visão a distância e, em razão da equivalência informação – entropia que ele admite, a psicocinese”. *O Irracional*, cit., p. 246. Para a postulação de uma telepatia claridente a ser obtida por meios televisivos, que venha a nos tirar da indigência imagética em que nos encontramos v. Dietmar Kamper, “A estrutura temporal das imagens”, trad. Juan Bonaccini, in: Alex Galeno, Gustavo de Castro e Josimey Costa da Silva, *Complexidade à Flor da Pele*. Ensaios sobre Ciência, Cultura e Comunicação, São Paulo: Cortez, 2003, p. 57 – 62.

³⁷⁴ A respeito, mostrando o quanto este fragmento é importante para o essencial do pensamento de Nietzsche, cf. Gunter Wohlfart, *Also sprach Herakleitos*. Heraklits Fragment B 52 und Nietzsches Heraklit-Rezeption, Freiburg i. B.: Karl Alber, 1991.

dos tempos,³⁷⁵ - ou deste tempo, de apocalipse, Istoé, literalmente, de revelação, quando cabe indagar se teríamos, pelo excesso comunicacional, a iluminação generalizada ou o total ofuscamento, a “cegueira branca” de Saramago, a “*Blendung*” de Canetti, título de sua obra mais conhecida, intitulada em outras línguas, que não a original, “Auto da Fé”.

Eis o fato aterrador que a todo custo se tenta escamotear, por não assumi-lo com todas as suas consequências: *o de que nós não existimos sempre nem existiremos para sempre*. E este “nós”, desde que ingressamos na era do que se vem propondo denominar de “antropoceno”,³⁷⁶ vem cada vez mais sendo entendido no sentido de nós os que vivemos num planeta em que numa certa espécie biológica, auto-denominada *Homo sapiens sapiens*, se desenvolveu um modo de se impor que ameaça a permanência de tudo o que nele veio ou ainda pode vir a existir, desde que ela, na versão bíblica, por força da expulsão do paraíso, se pôs a trabalhar, isto é, dispender esforços para lutar e vencer as resistências da natureza, ao distinguir-se dela, sem deixar, por impossível, de nela, ser, iniciando assim, sem perceber, irônica e tragicamente, um combate letal consigo próprio, pela sobrevivência.

Lidando, porém, com uma noção de temporalidade na qual emergem estruturas altamente improváveis, mas que aí estão e se tornam cada vez mais complexas para manter uma certa estrutura organizacional, diferenciando-se para continuar, no tempo, operando, com um identidade, mesmo sem ser individualizada, temos os sistemas tal como sobre eles teorizaram contemporaneamente, no âmbito da teoria de sistemas, autores como Bunge, Luhmann, Maturana, Varela, com apoio em matrizes diversas, tais como a cibernética de segunda ordem (Heinz von Foerster), o construtivismo radical (von Glasersfeld, Watzlawick), a lógica das

³⁷⁵ HCM, *Die Zeit*, cit., pp. 282 – 283.

³⁷⁶ Cf., v. g., Déborah Danowski e Eduardo Viveiros de Castro, *Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins*, Rio de Janeiro: Cultura e Barbárie/Instituto Socioambiental (ISA), 2014.

formas (Spencer-Brown), tão próxima daquela dos grafos existenciais de C. S. Peirce,³⁷⁷ bem como lógicas dialéticas polivalentes, propostas, independentemente, por autores como Gotthard Guenther e Newton da Costa. Deságua dessa matriz teórica a investigação que se procedeu, cujos resultados apresentamos para a discussão dos interessados, na forma de uma narrativa, que em grego antigo se traduziria na palavra *mythos*.

Nessa quadra tão obscura de nossa história, nacional e mundial, com tamanho aumento do desafio que nos proporciona o viver humanamente, isto é, conscientes de que habitamos um corpo animado pelo esforço de se manter vivo, ao abatimento vem consolo de texto dentre os mais antigos que se preservaram, certamente produzido por quem passou experiência similar, no segundo milênio antes dessa era, que agora estaria também em seu segundo milênio. Trata-se do chamado “Debate entre um homem e sua alma (*ba*)”,³⁷⁸ em que ele tenta justificar para ela ser melhor desistirem da vida, por acometida de tanta incerteza, ao que ela se contrapõe, convencendo-o de que não haveria também certeza de que com a morte viria uma melhoria... Ali, se escreve sobre um cidadão comum que vai dar uma volta, enquanto sua esposa prepara o jantar, e retorna indignado, incapaz de se comunicar, dizendo uma série de impropérios, sempre com a fórmula “meu nome fede graças a vocês”, inclusive um, ao final da série, que se pode traduzir, elipticamente, pelo vulgar “filho da mãe”: “meu nome fede graças a vocês mais do que o de uma criança digna de quem se diz que é filha do rival”. E em seguida diz porque fede tanto o seu nome, manifestação primeira do vínculo social: “Meu nome fede graças

³⁷⁷ Uma aproximação entre a lógica das formas de Spencer-Brown, a semiótica pearceana e, ainda, a cibernética de segunda ordem, de Heinz von Foerster, no âmbito de sua teoria de sistemas sociais autopoieticos, encontra-se em Luhmann, *Introdução à Teoria dos Sistemas*. Aulas publicadas por Javier Torres Nafarrete, 3ª. ed., trad. Ana Cristina Arantes Nasser, Petrópolis: Vozes, 2011, p. 290 e seg.

³⁷⁸ Cf. James P. Allen, *The Debate between a Man and His Soul: A Masterpiece of Ancient Egyptian Literature*. Leiden: Brill, 2011, e uma tradução recente em <https://mjn.host.cs.st-andrews.ac.uk/egyptian/texts/corpus/pdf/Dispute.pdf>.

a vocês, em cidade com um soberano que conspira a rebelar-se pelas costas”. Passa então a se queixar da discórdia reinante entre amigos e irmãos, que não conseguem mais se entender e agem só procurando vantagem para si, sem levar em conta o quanto foram auxiliados no passado pelos que agora exploram. Lamenta que seja forçado a recorrer a estranhos até para se queixar, então prefere se dirigir à própria alma, para dizer que está querendo voltar para onde estava antes de nascer, “como alguém querendo ver o lar depois de longos anos de cativeiro”, e ela o convence que com ela, se voltando mais para ela, para a sua intimidade portanto, poderá superar a decepção com o convívio social. Eis que a dificuldade de comunicação, que cresce inexoravelmente na sociedade desenvolvida a partir dela, como a entropia em qualquer sistema físico, dificultando a vida que dela depende, a fim de ser superada, requer que se reconheça o desentendimento generalizado que se instaurou, a ser sanado por um recolhimento das palavras desgastadas pelo uso incessantemente contestado, para que possam surgir as palavras novas, ou renovadas, de que se necessita para recuperar a fé na possibilidade mesma da comunicação. E este é um trabalho de natureza poética, mitopoética.

Conclusão

A presente investigação dos fundamentos epistemológicos da comunicação pretende ter colaborado para delinear-la em termos que guarda afinidade com a “ciência sem nome” de Aby Warburg, tendo cautela em qualificar já “ciência” o que pode se considerar antes da ordem da discursividade, para lembrar a distinção de Foucault, referindo-se à pretensão de cientificidade de empresas autorais – e, já por isso, segundo ele, com tendência autoritária –, como a psicanálise, e ainda que tal uma discursividade seja reflexiva, no duplo sentido, de ser refletida e refletir-se, autoreferencial e autoreferenciadamente, nos termos da teoria de sistemas sociais autopoieticos, para assim publicizar-se, democratizar-se. Isso porque entendemos que haja um vínculo de co-originariedade, tanto histórico, cronológico, como lógico mesmo, entre a democracia enquanto regime político e a discursividade com pretensões, legítimas, de cientificidade, na medida em que ambas as “vocações”, para referir aos conhecidos termos empregados por Max Weber em suas célebres conferências, a saber, aquela para a ciência e outra, para a política, assentam-se sobre os mesmos pressupostos, por assim dizer, antropológicos, ao fiarem-se na capacidade humana de decidir sobre o que seja certo para se pensar e fazer a partir da argumentação aberta à participação de quem quer que possa apresentar a melhor fundamentação, comprovável.

Daí que autores destacados da contemporaneidade, como Habermas, vão adotar uma postura que é por ele qualificada de “pós-metafísica”, de acordo com a qual só as ciências estão aptas a elaborar assertivas com valor heurístico sobre os diversos objetos de conhecimento, ficando a filosofia, de onde se origina a discursividade que lhes é própria – na mesma época e cultura de onde também se origina a democracia, não custa lembrar –,

restrita ao estudo de segunda mão, que tem as ciências - ou, mais precisamente, o seu procedimento cognitivo - como sentido e objeto. Com tal postura, porém, Habermas não escaparia da metafísica, pois termina ficando preso ao que Heidegger denominou “metafísica da subjetividade”, a qual dá sustentação ao projeto de domínio técnico-científico da realidade, responsável maior pelos problemas éticos, jurídicos, políticos, sociais, econômicos e ecológicos com que nos deparamos atualmente.

É quando proliferam os resultados da “transmutação técnica”, dando ensejo ao aparecimento de sistemas sociais autopoieticos, tal como descritos pelo sociólogo alemão Niklas Luhmann, a partir da noção proposta em biologia do conhecimento por autores como o chileno Humberto R. Maturana, que se impõem aos humanos, mesmo sendo para eles uma condição de possibilidade de sua existência, mas que deles prescindem, pois por um mecanismo recursivo, explicável autologicamente (Heinz von Foerster) invertem-se as posições, tornando-se os sistemas também condição de existência, social, de nós humanos: não conhecemos outro modo de existir que não socialmente.

Da mesma forma que na natureza o que vem aqui caracterizado como *quantum critic* representa o infinitésimo ou velocidade instantânea entre as mudanças de fase, a fundamentação da ciência se encontra no *quantum critic* da transição do pensamento escolástico livre da álgebra para o pensamento moderno, totalmente dominado pela simbologia matemática. Na escolástica medieval verificamos um ponto de transmutação dentro de um processo de busca da unificação da geometria e do número, ou mais vulgarmente, da filosofia e da ciência. Agora, estaríamos prestes a atingir um outro, pelo desenvolvimento exponencial da tecnologia, ao qual se vem referindo, em geral de maneira entusiasta, como uma “singularidade”, quando precisamos atentar para os riscos de assim estarmos programando máquinas para substituírem com incomensurável vantagem seus

programadores, tornando-se autopoieticas, como a vida, e daí quem sabe entrem em competição conosco, tal como soe acontecer na natureza.

A dificuldade de comunicação, beirando a impossibilidade, visto que cresce inexorável e exponencialmente na sociedade desenvolvida a partir dela, como a entropia em qualquer sistema físico, vem causando problemas cada vez maiores à vida que dela depende, a de nós, humanos. Tal crise, a fim de ser superada, requer que se reconheça o desentendimento generalizado ora vigente, a ser revertido por uma repristinação de palavras desgastadas pelo uso incessantemente contestado, para que possam surgir as palavras novas, ou renovadas, de que tanto se necessita, para recuperar a fé na possibilidade mesma da comunicação. E esta é uma fé na nossa capacidade de comunicarmo-nos, apesar das próteses eletrônicas que proliferam, dando a falsa impressão de virem em nosso auxílio, e de fato auxiliam, mas com isso reforçam nossa descrença fundamental naquela capacidade, em nós mesmos, desde que não há mais nenhum deus para afiançá-la.

Que o mundo em que vivemos se nos afigure como infernal não invalida, logicamente, que seja, apesar disso, o “melhor dos mundos possíveis”, como postulou Leibniz, por isso ridicularizado por Voltaire na figura do “Dr. Pangloss”. Tal afirmação, sendo ética, e também teológica – ou “teodicéica”, por fundada no pressuposto da infinita bondade e insuperável capacidade ou “expertise” do produtor do mundo -, logo, transcendente, escapa do campo de possibilidades, imanentes, abrangido pela lógica, pelo “espaço lógico”, na linguagem tractariana de Wittgenstein. Ao mesmo tempo, como não vivemos de maneira transcendente, pois a vida é a imanência de viver, estando animal e humanamente vivo no mundo que a teodicéia leibniziana assegura, entimematicamente, ser o melhor possível, não fica excluído que sejam muitos, muitíssimos, infinitos ou indefinidos, os mundos em que vivemos, podendo ser melhores ou piores – daí ter

observado Wittgenstein não ser o mesmo o mundo de quem é feliz e o de quem não é, mesmo se compartilham e convivem no “melhor dos mundos possíveis”.

Desta perspectiva, tendo já feito o melhor que pode ao fazer o mundo, Deus está isento de qualquer responsabilidade para com sua melhoria, e se apesar disso nele sofremos e há tantos horrores, só pode ser por culpa de quem nele não sabe viver – e morrer. Temos então de realizar projetos de melhoria do que vai mal no mundo, que é a nossa permanência nele, sempre com o risco de fracassarem os projetos, sendo já por isso mesmo, de antemão, fracassados. Ocorre que, sabendo da morte, sabemos da impossibilidade da permanência no mundo e, no limite, também, do próprio mundo. Então, que seja o mundo e tudo o que é, ao invés de nada, sendo possível e o melhor possível, não exclui, antes inclui ou exige o impossível de ser sempre. A eternidade de Deus é incompatível com a eternidade do mundo e com a nossa, enquanto formos no mundo e não n’Ele(a). Como diria Bataille, pelo possível – o mundo possível, a vida possível, bons, o que há de melhor - atingimos o seu limite, que é o impossível, a impossibilidade ou possibilidade última: a morte e Deus, considerados, respectivamente, o pior e o melhor, quando se revelam, aqui, em comunhão, como um e o mesmo.

Quando Kant colocou a questão das condições de possibilidade do conhecimento, implicitamente, já afirmava e pressupunha sua possibilidade, como também o limite dessa possibilidade, para além do qual se teria iniciada a sua impossibilidade. Assim também Luhmann, ao perguntar como é possível a sociedade, o que para ele não difere de perguntar como é possível a comunicação, tendo a ambas como improváveis - e, também, em dadas circunstâncias, impossíveis. Sendo a vida, como a morte, incomunicáveis, e considerando a violência como o limite da comunicação, sua impossibilidade, do isolamento em que se vive e morre só se pode escapar pela ilusão de

uma comunhão com outros vivos e mortos. Tal comunhão seria resultante de operações sacrificiais e, também, comunicacionais, pois o que separa, segrega, o sacro é o que permite discernir a possibilidade da unificação, re-ligação: há de se sacrificar para se comunicar, “comunificar” e, assim, co-ímmes, ficamos, novamente comuns, em comunidade, “comum-unidade”, libertos do isolamento a que nos condena essa era de incremento desenfreado da (pseudo-)comunicação à distância, distanciadora, alienante.

Do presente trabalho espera-se ter resultado uma contribuição para alertar do risco que nos assombra, de nos tornarmos espectrais, “zumbis”, em se mantendo a divisão filosófica, o embate, entre natureza e espírito, origem da forma de guerra de conquista, científica, que nos ameaça com a destruição nuclear. Resta a esperança, que nos incute autores como Vilém Flusser, em uma convergência entre as artes, ciências e técnicas, que nos permita ainda uma vez saltar além do limite da improbabilidade de permanecermos enquanto espécie, graças a uma “passagem pelo poético” (Heidegger).

Referências

(Atratores)

Sobre o modo como, na contemporaneidade, havemos de nos posicionar em relação às referências bibliográficas, Michel Serres observa o seguinte, na página final de sua obra, traduzida em Portugal com o título “A Grande Narrativa do Humanismo”, encerrando a tetralogia principiada com “Hominescência”:

“Quando pretende alcançar, junto dos seus leitores, editores ou tradutores, uma reputação de seriedade e de honestidade, um autor multiplica, nos seus trabalhos, as notas de rodapé em cada página e acrescenta-lhes, no final, uma enorme bibliografia acompanhada de um índice.

“Ora há já vários anos basta entrar qualquer palavra de qualquer livro num motor de pesquisa para obter, na Web, todas as informações do mundo sobre todas as questões que lhe estão ligadas. A Internet fornece-nos a totalidade das notas possíveis e toma o lugar delas”.

Por entender que estas judiciosas observações devam ser levadas em conta, mas considerando que há de se obedecer ainda a um padrão academicamente estabelecido, restringimos as referências, em geral, às obras editadas do século passado em diante, deixando de fora as inúmeras obras de clássicos que foram mencionadas ao longo do trabalho, e contando poderem servir, aquelas ainda bastante extensas que se seguem, para fornecer pistas para investigações futuras, ao invés de simplesmente angariar um duvidoso prestígio para quem, de todo modo, laboriosamente, as compôs.

Abramovay, Ricardo [2017]. “*Inteligência artificial pode trazer desemprego e fim da privacidade*”, in: <http://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2017/04/1871569-inteligencia->

artificial-pode-trazer-desemprego-e-fim-da-privacidade.shtml?cmpid=newsfolha. Acesso em 02.04.2017.

Adorno, Theodor W. [1997]. *Minima Moralia* (Gesammelt Schriften - abrev. GS, vol. IV), 9ª. ed., Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

_____ [1997]. *Negative Dialektik* (GS, vol. VI), 9ª. ed., Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

_____ [1999]. “O Fetichismo na música e a regressão da audição”. In: Col. *Os pensadores*, São Paulo: Nova Cultural, p. 65 - 108.

Agamben, G. [1998]. *Homo Sacer: Sovereign Power and Bare Life*, trad. Daniel Hellen-Roazen, Stanford, CA: Stanford University Press.

_____ [2000]. *Il tempo che resta*. Un commento alla Lettera ai romani, Torino: Bollati Boringheri.

_____ [2003]. *The Open: Man and Animal*, trad. Kevin Attell, Stanford, CA: Stanford University Press.

_____ [2004]. *Homo Sacer II: State of Exception*, trad. Kevin Attell, Chicago: University of Chicago Press.

_____ [2005]. *Profanazioni*, Roma: Nottetempo.

_____ [2006]. “A potência do pensamento”, Revista do Departamento de Psicologia. UFF vol.18 no.1 Niterói.

_____ [2008]. *La potencia del pensamiento*, trad.: Flavia Costa; Edgardo Castro, Barcelona Anagrama, p. 285 -299.

_____ [2008]. *Signatura rerum*. Sul método, Torino: Bollati Boringheri.

_____ [2009]. *Homo Sacer IV: Il regno e la gloria*. Per una genealogia teologica dell'economia e del governo, Torino: Bollati Boringheri.

_____; Ferrando, Monica [2010]. *La ragazza indicibile*. Mito e mistero de Kore, Firenze: Mondadori Electa.

_____ [2011]. *Homo Sacer V: Altissima povertà*. Regole monastiche e forma di vita, Vicenza: Neri Pozza.

_____ [2012]. *Homo Sacer VI: Opus Dei*. Archeologia dell'ufficio, Torino: Bollati Boringheri.

_____ [2013]. *Pilato e Gesù*, Rome: Nottetempo.

Allegro, John M. [1970]. *The Sacred Mushroom and The Cross: A study of the nature and origins of Christianity within the fertility cults of the ancient Near East*, New York: Doubleday,

_____ [2014]. *The Sacred Mushroom and The Cross: A study of the nature and origins of Christianity within the fertility cults of the ancient Near East*, corrigida e anotada anonimamente, disponível em <https://ia802601.us.archive.org/14/items/pdfy-XTEfv8wyr2jWE1Q/the-sacred-mushroom-and-the-cross-john-allegro.pdf>.

Allen, James P. [2011]. *The Debate between a Man and His Soul: A Masterpiece of Ancient Egyptian Literature*. Leiden: Brill.

Angioni, Lucas [2003]. “Aristóteles e o uso da matemática nas ciências da natureza”, in: Michael B. Wrigley e Plínio J. Smith (orgs.), *O filósofo e sua história*. Uma Homenagem a Oswaldo Porchat, Campinas: UNICAMP – Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, Coleção CLE, vol. 36, p. 207 - 237.

Anônimo [ca. 2000 a.C.] *Dispute between a Man and His Soul*, in: <https://mjn.host.cs.st-andrews.ac.uk/egyptian/texts/corpus/pdf/Dispute.pdf>.

Ansaldi, Jean [2003]. “Freud, Lutero e Lacan. Esboço de um encontro”. In: Karin Heller Kepler Wondracek (org.), *O Futuro e a Ilusão*. Um embate com Freud sobre Psicanálise e religião”, Petrópolis: Vozes.

Artigas, Mariano [2005]. *Filosofia da Natureza*, trad.: José Eduardo de Oliveira e Silva, São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia e Ciência “Raimundo Lúlio”.

Assis, André Koch Torres [2002]. *Uma nova física*, São Paulo: Perspectiva.

Atlan, Henri [2005]. *O Livro do Conhecimento*. As Centelhas do Acaso, vol. II – Ateísmo das Escrituras, trad. António Viegas, Lisboa: Instituto Piaget.

Attiê Filho, Miguel [2000]. *Os Sentidos internos em Ibn Sînâ (Avicena)*, Porto Alegre: EDIPUCRS.

_____ [2002]. *Falsafa*. A filosofia entre os árabes – uma herança esquecida, São Paulo: Palas Athenas.

Hermetes Reis de Araújo, “Apresentação”, in: Id. (org.), *Tecnociência e Cultura*. Ensaio sobre o tempo presente, São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

Bachelard, G. [1960]. *La poétique de la rêverie*, Paris: PUF.

_____ (1934) [1986]. *O Novo Espírito Científico*, trad. António José Pinto Ribeiro, Lisboa: Edições 70.

_____[2009]. *O pluralismo coerente da química moderna*, trad. Estela dos Santos Abreu, Rio de Janeiro: Contraponto.

Badiou, Alain [2003]. *Saint Paul: The Foundation of Universalism*, trad. Ray Brassier, Stanford: Stanford University Press.

Baker, D.J.; Halvorson, H. [2010]. “Antimatter”, *British Journal for the Philosophy of Science*, n. 61, p. 93 –121 (tb. in: GoogleScholar)

Baldeweg, Juan Navarro; Tuukkanen, Pirkko; Kudel, Silja; Bingham, Timothy (orgs.) [2000]. *Matter and Mind in Architecture*, Alvar Aalto Foundation, Hämeenlinna: Kirjapaino Karisto.

Balibar, Françoise [1988]. *Einstein: uma releitura de Galileu e Newton*. Espaço e Relatividade, trad. Arlindo José Castanho, Lisboa: Edições 70.

Barbrook, Richard [2009]. *Futuros Imaginários*. Das máquinas pensantes à aldeia global, trad. Adriana Veloso et al, São Paulo: Peirópolis.

Barbosa, Elyana; Bulcão, Marly [2004]. *Bachelard*. Pedagogia da razão, pedagogia da imaginação, Petrópolis: Vozes.

Bastos, Cleverson Leite [2008]. *A Coerência Estética como Teoria da Verdade*, Aurora, Revista de Filosofia, PUCPR, v. 20, n. 27.

Bataille, Georges [2002]. *La oscuridad no miente*. Textos y apuntes para la continuación de la “*Summa ateológica*”, seleção e trad. Ignacio Díaz de la Serna, Madrid: Taurus.

Bateson, G. [1999]. *Una Unidad Sagrada*. Pasos ulteriores hacia uma ecologia de la mente, 2ª. ed., Rodney E. Donaldson (ed.), trad. Marcelo Pakman (superv.), Barcelona: Gedisa.

Baudrillard, Jean [1978]. *A l'ombre des majorités silencieuses ou la fin du social*, Paris: Denoël.

_____[1994]. *À Sombra das Maiorias Silenciosas: O fim do social e o surgimento das massas*, 4ª. ed., trad. Suely Bastos, São Paulo: Brasiliense.

_____[1996]. *O crime perfeito*, trad.: Silvina Rodrigues Lopes, Lisboa: Relógio D'Água.

_____[2001]. *A Ilusão Vital*, Julia Witwer (org.), trad. Luciano Trigo, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

_____[2002]. *A Troca impossível*, trad. Cristina Lacerda e Teresa Dias Carneiro da Cunha, Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Bauman, Zygmunt [1987]. *Legislators and Interpreters: On Modernity, Post-modernity and Intellectuals*, Oxford: The University Press.

Bell, Daniel [1973]. *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*, New York: Basic Books.

_____ [1977]. *O advento da sociedade pós-industrial*. Uma tentativa de previsão social, São Paulo: Civilização Brasileira.

Bello, Angela Ales [1998]. *Culturas e Religiões. Uma leitura fenomenológica*, trad.: Antonio Angonese, Bauru (SP): EDUSC.

_____ [2004]. *Fenomenologia e Ciências Humanas*, org. e trad.: Miguel Mahfoud e Marina Massimi, Bauru (SP): EDUSC.

Belting, H. [2006]. *O Fim da História da Arte: uma revisão dez anos depois*, trad. Rodnei Nascimento, São Paulo: Cosac Naify.

Benjamin, Walter [1994]. “O narrador. Considerações sobre a obra de Nikolai Leskov”. In: *Id., Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*, trad. Sérgio Paulo Rouanet, São Paulo: Brasiliense, p. 197-221.

Bense, Max [2009]. *Inteligência Brasileira*. Uma reflexão cartesiana, trad. Tercio Redondo, Cosac Naify.

Bergson, H. [2013]. *Quid Aristoteles de loco senserit/O que Aristóteles pensou sobre o lugar*, trad. Anna Lia A. de Almeida Prado, Col. Bergsoniana, vol. I, Campinas: EdUNICAMP.

Bertalanffy, Ludwig von (2ª. ed., 1968) [2006]. *Teoria Geral dos Sistemas*. Fundamentos, desenvolvimento e aplicações, 6ª. ed., trad. Francisco M. Guimarães, Petrópolis: Vozes.

Birman, Joel [2014]. “Os Paradigmas em Psicanálise”, in: *Id. et al. (orgs.), A Fabricação do Humano*. Psicanálise, Subjetivação e Cultura, São Paulo: Zagodoni, pp. 17 – 42.

Bitbol, Michel [2001]. *Física e Filosofia do Espírito*, trad. Ana Rabaça, Lisboa: Instituto Piaget.

Blumenberg, Hans [1960] “*Paradigmen zu einer Metaphorologie*”, in: *Archiv für Begriffsgeschichte*, n. 6, Hamburg: Felix Meiner, p. 7 – 42

_____ [1979]. *Arbeit am Mythos*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

_____ [1985]. *The Legitimacy of the Modern Age*, trad. Robert M. Wallace, Cambridge (MA): M.I.T..

_____ [2011]. *Descipción del ser humano*, Manfred Sommer (ed.), trad. Griselda Mársico, Buenos Aires: Fonde de Cultura econômica.

_____ [2013]. *Teoria da não conceitualidade*, trad. Luis Costa Lima, Belo Horizonte: EDUFMG.

- _____ [2014]. *Die Lesbarkeit der Welt*, 9ª. ed., Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Blanché, Robert [2002]. *La Axiomática*, trad. Ana Pulido Rull, México (DF): F.C.E.
- Bloch, Raymond [1984]. *La Divination dans l' Antiquité*, Paris: P.U.F. (col. “Que sais-je”).
- Bochenski, J. M. [1977]. *Diretrizes do Pensamento Filosófico*, 6ª ed., trad. Alfredo Simon, São Paulo: E.P.U.
- Bomblies, Kirsten [2011]. “Plant immunity in a changing world”, in: Max Brockman (ed.), *Future Science*. Essays from the cutting edge, New York: Vintage Books.
- Bornhausen, Diogo Andrade [2016]. *A Midiatização da Memória: Projeções, regulações e sujeições no ambiente digital*, São Paulo: Tese de Doutorado (Programa de Comunicação e Semiótica da PUCSP), disponível em <https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/19564/2/Diogo%20Andrade%20Bornhausen.pdf>. (acesso em 10.05.2017).
- Bouché-Leclercq, Auguste [1879 – 1882]. *Histoire de la Divination dans l'Antiquité*, 4 vols., Paris: Leroux
- Bouveresse, Jacques [2005]. *Prodígios e Vestígios da Analogia*. O abuso das belas-letras no pensamento, trad. Claudia Berliner, São Paulo: Martins Fontes.
- Brague, Rémi [2006]. *O Tempo em Platão e Aristóteles*, trad. Nicolás Nyimi Campanário, São Paulo: Loyola.
- Breton, Philippe; Proulx, Serge [1994]. *L'explosion de la communication*, Paris: La Découverte.
- Brier, Søren [2008 -]. <http://www.brier.dk/SoerenBrier/index.htm>. (<http://emcsr.net/soren-brier/>).
- Broch, Hermann [2003]. *Os Sonâmbulos*, trad. Wilson Hilário Borges, São Paulo: Germinal.
- Bruner, Jerome [2003]. *La Fábrica de Historias*. Derecho, literatura, vida, México: Fondo de Cultura Económica.
- Buchholz, D. [1994], “On the manifestations of particles,” in R. N. Sen and A. Gersten, eds., *Mathematical Physics Towards the 21st Century*, Beer-Sheva: Ben-Gurion University Press (tb. in: GoogleScholar)
- Buchner, Hartmut (org.). [1989]. *Heidegger und Japan*, Sigmaringen: Thorbecke.
- Bulcão, Marly [2009]. *O Racionalismo da Ciência Contemporânea*. Introdução ao Pensamento de Gaston Bachelard, Aparecida: Idéias & Letras.

Bunge, Mario [1979]. *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 4, Ontology II: a World of Systems, Dordrecht: D. Reidel.

_____ [1990]. "System Boundary", in: *International Journal of General Systems*, n. 20, London: Sage.

Butterfield, J.; Halvorson, H. (eds.) [2004]. *Quantum Entanglements*. Selected Papers for Rob Clifton, Oxford: Oxford University Press (tb. in: GoogleScholar).

Cabrera, Julio (org.) [2008]. *Ética negativa: problemas e discussões*, Goiânia: EdUFG.

Calarco Matthew; Atterton, Peter (eds.) [2005], *Animal Philosophy*, London/New York: Continuum.

Capovin, René [2008]. "Baudrillard as a Smooth Iconoclast: The Parasite and the Reader", in: *International Journal of Baudrillard Studies*, vol. 5, n. 1.

Casanova, Marco Antônio [2006]. *Nada a caminho*. Impessoalidade, niilismo e técnica na obra de Martin Heidegger, Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Casini, Paolo [1995]. *Newton e a Consciência Européia*, trad. Roberto Leal Ferreira, São Paulo: EDUNESP.

Castro *et al.*, Leandro Nunes de [2007]. "Engenharia imunológica e cognição: da natureza à solução de problemas de engenharia", in: João Queiroz *et.al.* (orgs.), *Computação, Cognição, Semiose*, cit. *infra*.

Castro, Pablo Alberto Dalbem de [2009]. *Sinergia entre Sistemas Imunológicos Artificiais e Modelos Gráficos Probabilísticos*, Tese de Doutorado: UNICAMP.

Cavell, Stanley; Diamond, Cora; McDowell, John; Hacking, Ian & Cary Wolfe [2008]. *Philosophy & Animal Life*, New York: Columbia University Press.

Cezar, Cesar Ribas [1996]. *O Conhecimento Abstrativo em Duns Escoto*, Porto Alegre: EDIPUCRS.

Cimino, Laura Fernanda [2012]. "Paradigmas da comunicação na primeira tentativa de disciplinar-se", in: Lucrécia D'Alessio Ferrara (org.), *Os Nomes da Comunicação*, cit. *infra*.

Chappell, Vere (org.), *Locke*, trad. Guilherme Rodrigues Neto, Aparecida: Ideias & Letras, 2011.

Chu Karl S. [2006]. "Metaphysics of Genetic Architecture and Computation", *Architectural Design*, n. 4, vol. 76, Londres: Wiley Publ., pp. 38-44.

Coleman, P.; Schofield, A. J. [2005]. "Quantum criticality", *Nature*, vol. 433, n. 7023, p. 226–229.

Colli, Giorgio [1977]. *La sapienza greca*, vol. I, Milano: Adelphi.

_____ [1992]. *O Nascimento da Filosofia*, 2ª. ed., trad. Frederico Carotti, Campinas: EdUNICAMP.

Conrad-Martius, Hedwig "Realontologie", in: *Jahrbuch für Philosophie und Phänomenologische Forschung*, n. 6, 1923, § 7.

_____ [1938]. *Ursprung und Aufbau des lebendigen Kosmos*, Hamburgo: Kosmos.

_____ [1944]. *Der Selbstaufbau der Natur: Entelechien und Energien*, Hamburg: Kosmos.

_____ [1949]. *Abstammungslehre*, Munique: Kösel.

_____ [1949]. *Bios und Psyche*, Hamburgo: Kosmos.

_____ [1954]. *Die Zeit*, Munique: Kösel.

_____ [1957]. *Das Sein*, Munique: Kösel

Cornford, Francis Macdonald [1952]. *Principium Sapientia: The Origins of Greek Philosophical Thought*, W. K. C. Guthrie (ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

Costa, Gabriele [2007]. In: https://www.academia.edu/1269700/Sciamanismo_indeuropeo_in_C._CORRADI_MUSI_ed._Simboli_e_miti_della_tradizione_sciamanica._Atti_del_convegno_internazionale_Bologna_3-4_5_2006_Bologna_Carattere_2007_pp.85-95.

_____ [s/d]. In: <http://www.continuitas.org/intro.html>.

Costa, Josimey [2006]. "Criar, comunicar e expandir", in: Gustavo de Castro *et al.* (orgs.), *Ensaio de Complexidade*, 4ª. ed., Porto Alegre: Sulina.

Costa, Manoel Amoroso [1995]. *Introdução à Teoria da Relatividade*, 2ª. ed., Rio de Janeiro: EdUFRJ.

Costa, Newton C. A. da [1999]. *O Conhecimento Científico*, 2ª. ed., São Paulo: Discurso Editorial.

Cour, Anders la; Philippopoulos-Mihalopoulos, Andreas (eds.) [2013]. *Luhmann Observed: Radical Theoretical Encounters*, London/New York: Palgrave Macmillan.

- Courbin, Henry [1971 -]. *En islam iranien*, Paris: Gallimard (vv. vols.).
- Cunningham, A. J. [1978]. “Gestalt Immunology: A Less Reductionist Approach to the Subject”, in: G. I. Bell *et al.* (eds.), *Theoretical Immunology*, Bruxelles: Marcel Dekker.
- Curtius, Ernst Robert [1996]. *Literatura Européia e Idade Média Latina*, trad. Paulo Ronái e Teodoro Cabral, São Paulo: EDUSP/HUCITEC.
- D’Agostini, Franca [2002]. *Lógica do Nihilismo*. Dialética, diferença, recursividade, trad. Marcelo Perine, São Leopoldo: EDUNISINOS.
- Damour, Thiabaut [2008]. “What is missing from Minkowski’s Raum und Zeit lecture”, in: *Annalen der Physik*.
- Danowski, Déborah; Viveiros de Castro, Eduardo [2014[]]. *Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins*, Rio de Janeiro: Cultura e Barbárie/Instituto Socioambiental (ISA).
- Dascal, Marcelo [2005]. “A Dialética na Construção Coletiva do Saber Científico”, in: Anna Carolina K. P. Regner e Luiz Rohden (orgs.), *A filosofia e a ciência redesenham horizontes*, São Leopoldo: EdUNISINOS.
- Dasgupta, D. (ed.) [1998]. *Artificial Immune Systems and Their Applications*, Wien: Springer.
- Davis Mark M.; Shen-Orr, Shai S. [2013]. “Systems Immunology: From Cells and Molecules to a Dynamic Multi-Scale System”, in: M. Walhout, *et al.* (eds.), *Handbook of Systems Biology: Concepts, Insights*, Londres, San Diego etc.: Elsevier.
- Dawid, R. [2009]. “On the conflicting assessments of string theory”, *Philosophy of Science*, n. 7, p. 984 – 996 (tb. in: Google Scholar).
- De Gandillac, Maurice [1995]. *Gênese da Modernidade*, trad. Lúcia Cláudia Leão; Marília Pessoa, Rio de Janeiro: Ed. 34.
- De Libera, Alain, *Pensar a Idade Média*, trad. Paulo Neves, São Paulo: Ed. 34 1999.
- De Muralt, André [1958]. *L'idée de la phénoménologie: l'exemplarisme husserlien*. Bibliothèque de philosophie contemporaine/Thèse: Lausanne.
- _____ [1985]. “Kant, le dernier occamien. Une nouvelle définition de la philosophie moderne”, in: *La métaphysique du phénomène*, Paris: Vrin.
- _____ [1988]. *The Idea of Phenomenology: Husserlian Exemplarism*, trad. G.L. Breckon, Evanston: Northwestern University Press.
- _____ [1993]. *L'enjeu de la philosophie médiévale*. Études thomistes, scotistes, occamiennes et grégoriennes, 2^a. ed., Leiden etc: Brill.

_____ [1995]. *Néoplatonisme et aristotélisme dans la métaphysique médiévale*, Paris: Vrin.

_____ [1998]. *A metafísica do fenômeno: as origens medievais e a elaboração do pensamento fenomenológico*, trad.: Paula Martins, São Paulo: 34.

_____ [2002]. *La estructura de la filosofía política moderna. Sus Orígenes medievales em Escoto, Ockham y Suárez*, trad. Valentín Fernández Polanco, Madrid: Istmo.

De Witt, Bryce S.; Graham, Neil (eds.) [1973]. *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics*, Princeton: Princeton University Press.

DeLanda, Manuel [1995]. *Artificial Life and the Creative Potential of Evolution*, London: Institute for Contemporary Arts (in: [http://www.cddc.vt.edu/host/delanda/Institute for Contemporary Arts](http://www.cddc.vt.edu/host/delanda/Institute_for_Contemporary_Arts)).

Deleuze, G. [1988]. *Foucault*, trad. Claudia S. Martins, São Paulo: Brasiliense.

_____ [1991]. *A dobra: Leibniz e o barroco*, 5ª. ed., trad. Luiz Orlandi, Campinas: Papirus.

_____ [2006]. *Diferença e Repetição*, 2ª. ed., trad. Luiz Orlandi e Roberto Machado, Rio de Janeiro: Graal.

_____ ; Guattari, F. [1977]. *Kafka*. Por uma literatura menor, Rio de Janeiro: Imago.

_____ ; _____ [1997]. *Mil Platôs: Capitalismo e Esquizofrenia*, vol. IV, trad. Suely Rolnik, São Paulo: 34.

Der Spiegel, Revista [2002]. n. 30.

Derrida, J. [2002]. *O animal que logo sou*, trad. Fábio Landa, São Paulo: EDUNESP.

_____ (1996) [2002]. “Faith and knowledge: The Two Sources of ‘Religion’ at the Limits of Reason Alone”, trad. Samuel Weber in: Gil Anidjar (ed.), *Acts of Religion*, London: Routledge.

_____ (2001) [2003]. *A Universidade sem condição*, trad. Evando Nascimento, São Paulo: Estação Liberdade.

Díaz, Esther [2000]. “La ciencia después de la ciencia”, in: *Id.* (ed.), *La Posciencia*. El conocimiento científico en las postrimerías de la modernidad, Buenos Aires: Biblos.

Didi-Huberman, Georges [2013]. *A imagem sobrevivente*. História da arte e tempo dos fantasmas Segundo Aby Warburg, trad. Vera Ribeiro, Rio de Janeiro: Contraponto/Museu de Arte do Rio.

Dieks, D. and A. Lubberdink, 2011, “How classical particles emerge from the quantum world”, *Foundations of Physics*, n. 41, p. 1051 – 1064 (tb. in: GoogleScholar).

Dodds, Eric Robertson [1988]. *Os Gregos e o Irracional*, trad. Leonor B. de Carvalho, Lisboa: Gradiva.

Dooyoweerd, Herman *De Wijsbegeerte der Wetsidee*, http://www.dbnl.org/tekst/dooy002wijs00_01/.

Doxíadis, Apostolos; Papadatos, Christos H. [2011]. *Logicomix*. Uma jornada épica em busca da verdade, trad. Alexandre B. dos Santos, São Paulo: Martins Fontes.

Duarte, Rodrigo; Safatle, Vladimir (orgs.) [2007]. *Ensaio sobre música e filosofia*, São Paulo: Humanitas.

Duhem, Pierre (1893) [1989] “Physique et Métaphysique”, *Revue des Questions Scientifique*, n. XXXIV, Paris, p. 55 – 83, tb. “Física e Metafísica” in: *Ciência e Filosofia*, n. 4, São Paulo: FFLCH-USP, trad. Pablo Rubén Mariconda, p. 41 – 59.

Dupuy, Jean-Pierre [1996]. *Nas Origens das Ciências Cognitivas*, trad. Roberto Leal Ferreira, São Paulo: EDUNESP.

Durand, Gilbert [1988]. *A Imaginação Simbólica*, São Paulo: CULTRIX/EDUSP.

Durante, Raphael Dall’Anese [2013]. *A comunicação como jogo*. A dimensão lúdica como política da diversão programada em Vilém Flusser, São Paulo: Tese de Doutorado em Comunicação e Semiótica.

Dyson, George [2012]. *Turing’s Cathedral*, New York: Pantheon Books.

Eddington, Arthur Stanley [1920]. “The meaning of matter and the laws of nature according to the theory of relativity”. In: *Mind*, n. 29.

_____ [1921]. “A generalisation of Weyl’s theory of the electromagnetic and gravitational fields”. *Proceedings of the Royal Society of London A* 99: 104-122.

Einstein, A. [1981]. *Como eu vejo o mundo*, trad. H. P. de Andrade, Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Esposito, Roberto [2007]. *Communitas*. Origen y destino de la comunidade, trad. Carlo Rodolfo Molinari Marotto, Buenos Aires/Madrid: Amorrortu.

_____ [2008]. *Bios: Biopolitics and Philosophy*, trad. Timothy Campbell, Minneapolis: The University of Minnesota Press.

_____ [2010]. “Filosofia e Biopolítica” in: *ethic@*, vol. 9, n. 2, Florianópolis.

_____ [2011]. *Immunitas: The Protection and Negation of Life*, trad. Zakiya Hanafi, Cambridge, UK and Malden, USA: Polity Press.

_____ [2013]. *Due. La macchina della teologia politica e il posto del pensiero*, Torino: Einaudi.

Everett III, Hugh [1956]. *The Many-Worlds Interpretation of Quantum Mechanics: the theory of the universal wave function*, Ph.D. Thesis, Princeton University.

Eves, Howard [2002]. *Introdução à história da matemática*, 3ª. ed, trad. Hygino H. Domingues, Campinas: EdUNICAMP.

Felinto, Erick; Santaella, Lucia [2012]. *O explorador de abismos: Vilém Flusser e o pós-humanismo*, São Paulo: Paulus.

Ferrara, Lucrécia D'Alessio (org.) [2012]. *Os Nomes da Comunicação*, São Paulo: Grupo ESPACC/Annablume.

Ferry, Luc [2004]. *O que é uma vida bem sucedida?*, trad.: Karina Jannini, Rio de Janeiro: DIFEL.

Figal, Günter [2005]. *Fenomenologia da Liberdade*, trad. Marco Antônio Casanova, Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Flusser, Vilém [s/d]. 1_Brasil_03_2274_Natureza, Arquivos Vilém Flusser.

_____ [s/d]. 1_Brasil_06.5_2602_Cultura, Arquivos Vilém Flusser.

_____ [s/d]. *Zona cinzenta entre ciência, técnica e arte*, disponível em http://www.cisc.org.br/portal/jdownloads/FLUSSER%20Vilm/zona_cinzenta_entre_cincia_tecnica_e_arte.pdf (acesso em 10.05.2017), *in fine*.

_____ [1985]. “*Artifício, artefato, artimanha*”. Série de palestras proferidas no âmbito da 18ª. Bienal de São Paulo, catalogadas nos Arquivos Flusser como “Bienal_04_1946, Bienal_05_1947 e Bienal_06_1948”.

_____ [1985]. *Memória*, Linz: Ars Electronica, Arquivos Vilém Flusser.

_____ [1994]. *Brasilien oder die Suche nach dem neuen Menschen: Für eine Phänomenologie der Unterentwicklung*, Mannheim: Bollmann.

_____ [1998]. *Fenomenologia do brasileiro*, org. Gustavo Bernardo, Rio de Janeiro: EDUERJ.

_____ [2003]. “*Die Stadt der Erstinkenden*”, in: Nils Röllner e Silvia Wagnermaier (orgs.), *Absolute Vilém Flusser*, Freiburg i. B.: Orange-Press, p. 47 – 49.

_____ [2007]. *Bodenlos*, São Paulo: Annablume.

_____ [2010]. *Uma Filosofia do Design*. A Forma das Coisas, trad. Sandra Escobar, Lisboa: Relógio D'Água.

_____ [2011]. *Filosofia da caixa preta*. Ensaios para uma futura filosofia da fotografia, São Paulo: Annablume.

_____ [2011]. *Pós-História*: vinte instantâneos e um modo de usar, São Paulo: Annablume.

Foerster, H. von [1996]. “Visão e conhecimento: disfunções de segunda ordem”, in: Dora Fried Schnitman (org.), *Novos Paradigmas, Cultura e Subjetividade*, trad. Jussara Haubert Rodrigues, Porto Alegre: Artes Médicas.

Folha de São Paulo, Jornal [2015]. <http://www1.folha.uol.com.br/tec/2015/03/1603832-inteligencia-artificial-e-mais-perigosa-que-bomba-atmica-diz-estudo.shtml>. Consultado em 29.03.2015.

Fonseca, Tania Mara Galli [2003]. “A Cidade Subjetiva”, in: Id.; Kirst, Patrícia Gomes (orgs.), *Cartografias e Devires: A Construção do Presente*, Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 253 – 257.

Foucault, M. [2004]. *Sécurité, territoire, population*. Cours au Collège de France. 1977 – 1978, Paris: Hautes Études – Gallimard/Seuil.

_____ [2004]. *Naissance de la biopolitique*. Cours au Collège de France. 1978 – 1979, Paris: Hautes Études – Gallimard/Seuil.

Frege, Gottlob (1884) [1992]. *Os Fundamentos da Aritmética*, trad. António Zilhão, Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda.

Gabriel, Gottfried [1993]. “Sobre o Significado na Literatura e o Valor Cognitivo da Ficção”, in: *O que nos faz pensar*: Cadernos do Departamento de Filosofia da PUC-Rio, n. 7.

Gameiro, Paulo Alexandre Dias *A Improbabilidade de Comunicar*. In: www.bocc.ubi.pt/pag/bocc-glaydson-improbabilidade.pdf; Id., *Comunicação e Improbabilidade: o caso do meio de comunicação simbolicamente generalizado “amor”*. In: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/gameiro-paulo-comunicacao-e-improbabilidade.pdf>

García, Antonio Regalado [1990]. *El laberinto de la razón: Ortega y Heidegger*, Madrid: Alianza.

Gardner, Malcolm J. *et al.*, “Genome Sequence of *Theileria parva*, a Bovine Pathogen That Transforms Lymphocytes”, *Science*, vol. 309, 125th Anniversary Special Issue 2005, p. 134 - 137.

Gegenwart, P.; Kromer, F.; Lang, M.; Sparn, G.; Geibel, C. e Steglich, F. [1999]. “Non-Fermi-Liquid Effects at Ambient Pressure in a Stoichiometric Heavy-Fermion Compound with Very Low Disorder: CeNi₂Ge₂”, *Physical Review Letters*, vol. 82, n. 6, p. 1293-1296.

Gehlen, Arnold [s.d.]. *A alma na era da técnica*. Problemas de psicologia social na sociedade industrializada, Lisboa: Livros do Brasil.

_____ [1984]. *Moral e Hipermoral*, trad. Magrit Martincic, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

Ghiraldelli Jr., P. [2000]. *Filosofia da Educação e Ensino*: Perspectivas Neopragmáticas, Ijuí: Unijuí.

Giacoaia Jr., Oswaldo [2013]. *Heidegger urgente*. Introdução a um novo Pensar, São Paulo: Três Estrelas.

_____ [2014]. *Heidegger urgente*. Palestra na PUC-SP, in: http://www.livestream.com/agejor_pucsp/video?clipId=pla_e003aa94-c6c7-4f41-94f0-5519193df5c7.

Gibson, William [1991]. “Letter to Anyone”, in Cynthia C. Davidson (org.), *Anyone*, Nova York: Rizzoli.

Gil, José [2008]. *O Imperceptível Devir da Imanência*: Sobre a filosofia de Deleuze, Lisboa: Relógio D’Água.

Gillespie, Michael Allen [1995]. *Nihilism before Nietzsche*, Chicago/London: The University of Chicago Press.

Glaserfeld, Ernst von [1995]. *Construtivismo Radical*, trad. Fernanda Oliveira, Lisboa: Instituto Piaget.

_____ [2000]. “Introducción al constructivismo radical”, in: P. Watzlawick *et al.*, *La Realidad inventada*. Como sabemos lo que creemos saber?, cit. *infra*.

Goethe, J. W. von [1867]. *Morphologie*, in: Goethes Werke, vol. XXXII, Stuttgart: Cotta’schen Buchhandlung.

_____ [1993]. *A Metamorfose das Plantas*, trad. Maria Filomena Molder, Lisboa: Imprensa Nacional/Casa da Moeda.

Goff Jacques Le; Schmitt, Jean-Claude [2002]. *Dicionário Temático do Ocidente Medieval*, 2 vols., trad. Hilário Franco Júnior (coord.), São Paulo/Bauru: Imprensa oficial (SP)/EDUSC.

Granger, Gilles Gaston [2002]. *O Irracional*, trad. Álvaro Lorencini, São Paulo: EdUNESP.

Greco, Pietro [2011]. *O Sonho de Einstein*, trad. Letizia Zini, Campinas: EDUNICAMP.

Greene, Brian [1999]. *The Elegant Universe*. Superstrings, Hidden Dimensions and the Quest for the Ultimate Theory, New York: W. W. Norton and Company (tb. in: Google Scholar).

_____. [2012]. *A Realidade Oculta: Universos Paralelos e as leis profundas do Cosmo*, São Paulo: Companhia das Letras.

Guerra Filho, Willis Santiago [1996]. “Por que não é lógica a dialética, se é dialética a matemática?”, in: *Id. Conceitos de Filosofia*, Fortaleza: Casa de José de Alencar/Programa Editorial.

_____. [1997]. *Autopoiese do direito na sociedade pós-moderna: introdução a uma teoria social sistêmica*, Porto Alegre: Livraria do Advogado.

_____. [1999]. *Para uma Filosofia da Filosofia*, Fortaleza: Programa Editorial Casa de José de Alencar.

_____. [2001]. “(Im)possibilidade e Necessidade da Teologia”, in: Carlos Cirne-Lima e Custódio Almeida (orgs.), *Nós e o Absoluto*. Festschrift em homenagem a Manoel Araújo de Oliveira, São Paulo/ Fortaleza: Loyola/UFC.

_____. [2004]. “Sobre a estrutura medieval do pensamento filosófico e jurídico”, in: *Revista Opinião Jurídica*, vol. 3, núm. 1, Fortaleza: Unichristus.

_____. [2004]. “Sobre a Cisão Medieval de Estruturas do Pensamento Filosófico segundo André de Muralt”, in: *Crítica*. Revista de Filosofia, vol. 9, ns. 29-30, Londrina: EdUEL.

_____. [2009]. *Filosofia: uma introdução*, Teresópolis: Daimon.

_____. [2011]. *O Conhecimento Imaginário do Direito*. Tese de Doutorado em Filosofia, Rio de Janeiro: IFCS-UFRJ.

_____. [2012]. “Potência crítica da ideia de direito como um sistema social autopoietico na sociedade mundial contemporânea”, in: Germano Schwartz (org.) *Jurisdicização das Esferas Sociais e Fragmentação do Direito na Sociedade Contemporânea*, Porto Alegre: Livraria do Advogado.

_____. [2012]. “A Origem Escotista da Modernidade”, in: *Id.*, Gustavo Smizmaul Paulino e João Ibaixe Jr. (orgs.), *Direito e Modernidade: ensaios sobre temas jusfilosóficos atuais*, São Paulo: Dobra.

_____. [2014]. Márcia P. Aquino, “*Matrix como a essência da técnica segundo Heidegger*”. In: Verônica Teixeira Marques, Ilzver de Matos Oliveira e Waldimeiry Corrêa da Silva (orgs.). *Direito e cinema*. Filmes para discutir conceitos, teorias e métodos, Salvador: UFBA.

_____; Cantarini, Paola [2015]. *Teoria Poética do Direito*, Rio de Janeiro: Lumen Juris.

Guerreiro, Mario Antonio de Lacerda [1999]. *O problema da ficção na filosofia analítica*, Londrina: EdUEL.

Haack, Susan [2002]. *Filosofia das Lógicas*, trad. Cesar Augusto Mortari; Luiz Henrique de Araújo Dutra, São Paulo: EdUNESP.

Habermas, J. [1990] “Filosofia e Ciência como Literatura?”, in: *Id.*, *Pensamento Pós-Metafísico*, trad.: Flávio B. Siebeneichler, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

_____. [2012]. “Religion in der Öffentlichkeit der ‘postsäkulären’ Gesellschaft”. in: *Id.*, *Nachmetaphysisches Denken II*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, pp. 308 – 330.

Hagedorn, Ludger [2010]. “Auto-Immunity or Transcendence: A Phenomenological Reconsideration of Religion with Derrida and Patočka”, in: Jonna Bornemark & Hans Ruin (eds.), *Phenomenology and Religion: New Frontiers*, Södertörn: Södertörn University, pp. 131 – 148.

Haller, Rudolf [1982]. “Poetic Imagination and Economy: Ernst Mach as Theorist of Science”, in: J. Agassi; Robert S. Cohen (eds.), *Scientific Philosophy Today*. Essays in Honor of Mario Bunge, Dordrecht: D. Reidel.

Harvey, David [1992]. *A Condição Pós-Moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*, trad. Adail Ubirajara Sobral; Maria Stela Gonçalves, São Paulo: Loyola.

Hayek, Friedrich A. von [1967]. *Studies in Philosophy: Politics and Economy*, Chicago: The Chicago University Press.

Hegarty, Paul [2004]. *Jean Baudrillard: live theory*, London/New York: Continuum.

Heidegger, Martin [1977]. “Die Zeit des Weltbilds”, in: M. Heidegger, *Holzweg*(GA v. V), Frankfurt a. M.: V. Klostermann.

_____. [1979]. “Que é isto, a filosofia?”, in: *Id.*, *Conferências e Escritos Filosóficos*, Col. “Os Pensadores”, trad.: Ernildo Stein, São Paulo: Abril.

_____. (1925)[1979]. *Prolegomena zur Geschichte des Zeitbegriffes*. Frankfurt a. M.: V. Klostermann, (GA, vol. XX).

_____. [1989]. *Überlieferte Sprache und technische Sprache*, St. Gallen: Erker.

_____. [1994]. *Phänomenologische Interpretationen zu Aristoteles. Einführung in die phänomenologische Forschung*, Gesamtausgabe (abrev.: GA), vol. 61, Walter Bröcker e Käte Bröcker-Oltmanns (eds.), 2a. ed., Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.

- _____ [1996]. *Die Technik und die Kehre*, 9a. ed., Stuttgart: Günther Neske.
- _____ [1999]. *Língua de tradição e língua técnica*, trad. Mário Botas. 2ª. ed. Lisboa: Vega.
- _____ [2003] *Os Conceitos Fundamentais da Metafísica: mundo, finitude, solidão*, trad.: Marco Antônio Casanova, Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- _____ [2004]. *Zu Ernst Jünger*, Gesamtausgabe Band 90, Frankfurt a.M.: Vittorio Klostermann.
- _____ [2005]. “Einblick in das was ist: die Kehre”, *In: Id., Bremer und Freiburger Vorträge*. 2a. ed. (GA v. 79), Frankfurt a.M.: V. Klostermann.
- _____ [2007]. *Metafísica de Aristóteles IX, 1-3*, trad.: E. P. Giachini, São Paulo: Vozes.
- _____ [2010]. “A questão da técnica”. Trad. Emmanuel Carneiro Leão. *In: M. Heidegger, Ensaios e conferências*, trad. Emmanuel Carneiro Leão, Gilvan Fogel, Marcia de Sá Cavalcante Schuback. 6ª. ed., Petrópolis: Vozes.
- _____ [2013]. *Explicações da Poesia de Hölderlin*, trad. Claudia P. Drucker, Brasília: EdUnB.
- Heilmair, Alex Florian [2012]. *O conceito de imagem técnica na comunicologia de Vilém Flusser*, São Paulo: Dissertação de Mestrado (PUCSP).
- Heisenberg, Werner [2009]. *A Ordenação da Realidade*, trad.: Marco Antônio Casanova, Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Hersch, Jeanne [2013]. *Tiempo y Música*, trad. Ramón Andrés González-Cobo; Rosa Rius, Barcelona: Acantilado.
- Herrera, Nury Isabel Jurado [2002]. *A dinâmica do universo: Sir Arthur Eddington e as cosmologias relativísticas*, Campinas: Diss. MS. (UNICAMP).
- Hoepfner, Soraya Guimarães [2011]. *Filosofar em Tempos de Informação*, Natal: Tese em Filosofia (UFPB-UFPE-UFRN).
- Hofstadter, Douglas [1979]. *Gödel, Escher, Bach: an Eternal Golden Braid*, New York: Basic Books.
- _____ [2007]. *I am a Strange Loop*, New York: Basic Books.
- Holland, J. H. [1998]. *Adaptation in Natural and Artificial Systems*, 5a. ed., Boston: MIT Press.

Honesko, Vinícius N. [2009]. “As assinaturas de uma política que vem”, *in*: Sopro. Panfleto político-cultural, Desterro: www.culturaebarbarie.org/sopro.

Huchet, Stéphane [1998]. “*Res publica*: maquina(ria)s artísticas e lógicas estéticas (Alguns *topoi* clássicos)”, *in*: Hermes Reis de Araújo (org.) *Tecnociência e Cultura*. Ensaio sobre o tempo presente, cit. *supra*, pp. 227 – 251.

Husserl, E. [1962]. *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie*, W. Biemel (ed.), Den Haag: Martinus Nijhoff, col. Husserliana, vol. 6.

_____. [2012]. *A Crise das Ciências Europeias e a Fenomenologia Transcendental*. Uma Introdução à Filosofia Fenomenológica, trad. Diogo Falcão Ferrer, Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Ibri, Ivo Assad [2000]. “Sobre a identidade ideal – real na filosofia de Charles S. Peirce”, *Cognitio*. Revista de filosofia, n. I, São Paulo: EDUC/Palas Athenas.

Ito, Toyo [1997]. *Tarzans in the Media Forest/Tarzan en el Bosque de los medios*, Barcelona: Gustavo Gilli.

Jaeger, Werner [1990]. *Paideia*. A Formação do Homem Grego, trad. Artur M. Parreira, São Paulo: Martins Fontes.

Jambet, Christian [2006]. *A lógica dos orientais*. Henry Courbin e a ciência das formas, trad.: Alexandre de Oliveira Torres Carasco, São Paulo: Globo.

Janew, Claus “*Erschaffung*”, *in*: <http://www.bewuestsein-und-reality.de/gewarhsein.htm#Erschaffung>

Johansson, L. G.; Matsubara, K. [2011]. “String theory and general methodology: A mutual evaluation”, *Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, n. 42, p. 199 – 210 (tb. *in*: Google Scholar).

Jung, C. G. [2001]. *Fundamentos de Psicologia Analítica*. Obras Completas de C. G. Jung, vol. XVIII/1, 10ª. ed., trad. Araceli Elman, Petrópolis: Vozes.

Kacem, Mehdi Belhaj [2009]. *L’esprit du nihilisme*. Une ontologie de l’Histoire, Paris: Fayard.

Kaku, M. [1999]. *Introduction to Superstrings and M-Theory*, New York: Springer (tb. *in*: Google Scholar).

Kamper, Dietmar [1988]. *Hieroglyphen der Zeit*. Texte vom Fremdwerden der Welt, Munique/Viena: Carl Hauser.

_____ [2003]. “A estrutura temporal das imagens”, trad. Juan Bonaccini, *in*: Alex Galeno, Gustavo de Castro e Josimey Costa da Silva, *Complexidade à Flor da Pele*. Ensaios sobre Ciência, Cultura e Comunicação, São Paulo: Cortez, p. 57 – 62.

Kaufmann, Matthias [1994]. *Begriffe, Sätze, Dinge*. Referenz und Wahrheit bei Wilhelm von Ockham, Leiden *et al.*: Brill.

Keener, Matt C. “[Quantum Resonance Theory](http://www.xmission.com/~mkeener)”, *in*: <http://www.xmission.com/~mkeener>

Kerényi, Carl [1991]. *Eleusis*. Archetypal image of mother and daughter, trad. Ralph Manheim, Princeton: Princeton University Press.

Kiefer, C. [2007]. *Quantum Gravity*, 2a. ed., Oxford: Oxford University Press (tb. *in*: Google Scholar).

Kline, Morris [1972 -]. *Mathematical Thought from Ancient to Modern Times*, 3 vols., New York/Oxford: Oxford University Press.

_____ [1980]. *Mathematics: The Loss of Certainty*. New York/Oxford: Oxford University Press.

_____ [1985]. *Mathematics for the Nonmathematicians*, New York: Dover

Kol'man, Ernst; Yanovskaya, Sonia (1931) [1983] “Hegel and mathematics”, trad. R. A. Archer, *in*: *Mathematical Manuscripts of Karl Marx*, trad. C. Aronson; M. Meo, London: New Park, p. 235 – 255, tb. *in*: <https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/ru/kolman.htm>.

Krtolica, Igor [2009]. “The Question of Anxiety in Gilbert Simondon”, trad. Jon Rolle, *Parrhesia*, n. 7.

Kuhlmann, Meinard [2010]. *The ultimate constituents of the material world: in search of an ontology for fundamental physics*, Frankfurt a. M.: Ontos Verlag.

_____ [2012]. “Quantum field theory”, *in*: *Stanford Encyclopedia of Philosophy* <http://plato.stanford.edu/entries/quantum-field-theory/>.

Kuhn, T.S. [2006]. *O Caminho desde “A Estrutura”*, trad. Cesar Mortari, São Paulo: EDUNESP.

Kurz, Robert [2014]. *A Guerra de Ordenamento Mundial*. O Fim da Soberania e as Metamorfoses do Imperialismo na Era da Globalização, *in*: http://obeco.no.sapo.pt/livro_guerra_ordenamento.htm

Ladyman, J. [1998]. “What is structural realism?”, *Studies in History and Philosophy of Science*, n. 29, p. 409 - 424 (tb. *in*: GoogleScholar).

Lafontaine, Céline [2007]. *O Império Cibernético*. Das Máquinas de Pensar ao Pensamento Máquina, Pedro Filipe Henriques, Lisboa: Instituto Piaget.

Laudisa, Frederico [2011]. “The physics and metaphysics of quantum field theory”, in: *Metascience*, n. 21, New York etc: Springer, p. 621 – 623.

Lazzarato, Maurizio [2014]. *Signos, Máquinas, Subjetividades*, trad. Paulo Domenech Oneto, São Paulo: SESC/n-1.

Leão, Emmanuel Carneiro; Wrublewski, Sérgio (trad.) [1991]. *Os Pensadores Originários*: Anaximandro, Parmênides, Heráclito, Petrópolis: Vozes.

Lévy, Pierre [1993]. *As Tecnologias da Inteligência*. O Futuro do Pensamento na era da Informática, trad. Carlos Irineu da Costa, São Paulo: Ed. 34.

_____ [1996]. *O que é o virtual?*, trad. Paulo Neves, Rio de Janeiro: Ed. 34.

_____ [1999]. *Cybercultura*, trad. Carlos Irineu da Costa, São Paulo: Ed. 34.

Lewis, Michael [2014]. *Of (Auto-)Immune Life*: Derrida, Esposito, Agamben (Draft of a text to be published in a volume entitled *Medicine and Society*, edited by D. Meacham), www.academia.edu.

Link, David [2011]. “*Enigma rebus*. Prolegomena to an Archaeology of Algorithmic Artefacts”, in: Siegfried Zielinski; Eckhard Fülus (eds.), *Variantology*, vol. V (Neapolitan Affairs), cit. *infra*.

Locke, John *Ensaio acerca do Entendimento Humano*, trad. Anwar Aiex, in: Locke, Col. “Os Pensadores”, 2ª. ed., São Paulo: Abril, 1978.

Luft, Eduardo; Cirne-Lima, Carlos [2012]. *Ideia e Movimento*, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Luhmann, N. [1981]. “Positivität des Rechts als Voraussetzung einer modernen Gesellschaft”, in: *Id.*, *Ausdifferenzierung des Rechts: Beiträge zur Rechtssoziologie und Rechtstheorie*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

_____ [1987]. *Soziale Systeme*. Grundriß einer allgemeinen Theorie, 3a. ed., Frankfurt am Main: Suhrkamp.

_____ [1993]. *Das Recht der Gesellschaft*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

_____ [1995]. *Die Kunst der Gesellschaft*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

_____ [1998]. *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, 2 vols., Frankfurt am Main: Suhrkamp.

_____ [2011]. *Introdução à Teoria dos Sistemas*. Aulas publicadas por Javier Torres Nafarrete, 3ª. ed., trad. Ana Cristina Arantes Nasser, Petrópolis: Vozes.

_____ [2016]. *Sistemas Sociais*. Esboço de uma teoria geral, trad. Antonio C. Luz Costa *et al.*, Petrópolis: Vozes.

Lyotard, Jean-François [1997]. *O Inumano*. Considerações sobre o Tempo, trad. Ana Cristina Seabra; Elisabete Alexandre, Lisboa: Estampa.

Lykken, Joseph; Spiropulu, Maria [2014]. “Supersimetria e a Grande Crise da física”, *in: Scientific American Brasil*, n. 144, São Paulo: Ediouro/Duetto Ed.

Machado, Arlindo [1999]. “Atualidade do Pensamento de Vilém Flusser”, *in: G. Bernardo et al. (orgs.), Vilém Flusser no Brasil*, Rio de Janeiro: Relume Dumará.

MacKinnon, Edward [1984]. “Semantics and Quantum Logic”, *in: James T. Cushing; Gary Gutting, Science and reality*. Dedicated to Ernan McMullin, Notre Dame: Notre Dame University Press.

Marcelio, José Ribeiro [2008]. *A concepção de Guilherme de Ockham sobre as ciências intermediárias*. História da ciência, São Paulo: EDUC.

Marcondes Filho, Ciro [2004]. *O Escavador de Silêncios*. Formas de construir e de desconstruir sentidos na Comunicação (Nova Teoria da Comunicação II), São Paulo: Paulus.

Marías, Julián [1984]. *Breve Tratado de la Ilusión*, Madri: Alianza.

Massagli, Sérgio Roberto [Jun. 2008]. “Homem da multidão e o flâneur no conto ‘O homem da multidão’ de Edgar Allan Poe”, *in: Terra roxa e outras terras – Revista de Estudos Literários*, Volume 12 (disponível em <http://www.uel.br/pos/letras/terraroixa>, acesso em 27.02.2015).

Maser, Siegfried. *Fundamentos de Teoria Geral da Comunicação*: Uma introdução a seus métodos e conceitos fundamentais, acompanhada de exercícios, trad.: Leônidas Hegenberg, São Paulo: EPU/EDUSP, 1975.

Maturana, Humberto, R.; Varela, Francisco J. [2001]. *A Árvore do Conhecimento*: as bases biológicas da compreensão humana, trad. Humberto Mariotti e Lia Diskin, São Paulo: Palas Athenas.

_____ [2001]. *Cognição, ciência e vida cotidiana*, org. e trad. Cristina Magro e Victor Paredes, Belo Horizonte: EdUFMG.

McKenna, Terence [1995]. *O Alimento dos Deuses*, Rio de Janeiro: Record/Nova Era.

_____ [s/d]. Vídeo, *in: https://www.youtube.com/watch?v=htZmdc7_Mxc*.

McLuhan, Marshall [1964]. *Understanding Media. The Extensions of Man*, New York: McGraw-Hill.

_____ [1972]. *A Galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico*, trad. Leônidas Gontijo de Carvalho e Anísio Teixeira, São Paulo: Editora Nacional/EDUSP.

_____ [2012]. *O Trivium Clássico. O Lugar de Thomas Nashe no Ensino de seu Tempo*, W. Terrence Gordon (org.), trad. Hugo Langone, São Paulo: É Realizações.

Melandri, Enzo [1968]. *La Linea e Il Circolo*. Studio logico-filosofico sull'analogia, Bologna: Il Mulino.

Melo, Liliana da Escócia [1997]. *A Relação Homem/Técnica como Processo de Individuação do Coletivo*, São Paulo: Diss./PUC-SP.

Menezes, Djacir [1971]. *O Problema da Realidade Objetiva*, 2ª. ed., Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

_____ [1974]. "Teses sobre o Racionalismo". Anais do VIII Congresso Interamericano de Filosofia e V da Sociedade Interamericana de Filosofia, Brasília, 1972, São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia.

Milhaud, Gaston [1911]. *Nouvelles études sur l'histoire de la pensée scientifique*, Paris: F. Alcan.

_____ [1914]. *Note sur les origines du calcul infinitésimal*, Paris: Bibliothèque du Congrès International de Philosophie (Paris, 1901), Logique et Histoire des Sciences, vol. III, p. 27 – 47.

Mitcham, Carl [1994]. *Thinking through Technology: the path between engineering and philosophy*, Chicago: The University of Chicago Press.

Moles, Abraham [1978]. *Teoria da Informação e Percepção Estética*, 2ª. ed., trad. Helena Parente Cunha, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

_____ [1995]. *As Ciências do Impreciso*, trad. Glória de C. Lins, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Mondolfo, Rodolfo [1935]. *L'Infinito nel pensiero dei Greci*, Firenze: Felice Le Nonnier,

_____ [1952]. *El Infinito en el Pensamiento de la Antigüedad Clásica*, trad. Francisco González Ríos, Buenos Aires: Imán.

Moreira, Ildeu de Castro [1995]. "Amoroso Costa e a Introdução da Relatividade no Brasil", in: Manoel Amoroso Costa, *Introdução à Teoria da Relatividade*, cit. *infra*, p. XV - XLIII.

Morganti, M. [2009]. “Tropes and physics”, *Grazer Philosophische Studien*, n. 78, p. 185 – 205 (tb. in: GoogleScholar).

Morin, E. [1999]. *Ciência com Consciência*, 3ª. ed., revista e modificada pelo A., trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Morujão Alexandre Fradique [1969]. “Sobre a fenomenologia husserliana”, in: *Id.*, *Subjectividade e História*, Coimbra: Universidade de Coimbra,

Motta, Leda Tenório da [2000]. *Francis Ponge. O objeto em jogo*, São Paulo: Iluminuras.

Moura, Carlos Alberto Ribeiro de [1989]. *Crítica da Razão na Fenomenologia*, São Paulo: EDUSP.

Munch, E. [1992]. “The Dynamics of Societal Communication”, in: P. Colomy (ed.), *The Dynamics of Social Systems*, London: Sage.

Murphy, Michael P.; O’Neil, Luke A. J. (orgs.) [1997], “*O que é a Vida?*” 50 anos depois. Especulações sobre o Futuro da Biologia, trad. Laura C. B. de Oliveira, São Paulo: Editora UNESP/Cambridge University Press.

Murphy, Nancey [2003]. “Construindo pontes entre a teologia e a ciência em uma época pós-moderna”, in: Ted Peters; Gaymon Bennett (orgs.), *Construindo pontes entre a ciência e a religião*, trad. Luís Carlos Borges, São Paulo: Loyola EDUNESP.

Nancy, Jean-Luc [1997]. *The Technique of the Present*, in: <http://www.usc.edu/dept/comp-lit/tympanum/4/nancy.html>

_____[2003]. “Deconstruction of Monotheism”, in: *Postcolonial Studies*, vol. VI, n. 1, pp. 37 - 46.

Nascimento, Carlos Arthur R. do [1995]. *De Tomás de Aquino a Galileu*, Campinas: IFCH-UNICAMP.

Negri, Antonio [2009]. *The Labor of Job: The Biblical Text as a Parable of Human Labor*, trad. Matteo Mandarini, Durham: Duke University Press.

Neves, Marcos Cesar Danhoni [2005]. *O que é isto, a Ciência?* Um olhar fenomenológico, Maringá: EdUEM.

Nietzsche, F. *A Filosofia na época Trágica dos Gregos*, trad. Rubens Torres, in: Os Pré-Socráticos, Col. “Os Pensadores”, 2ª. ed., Abril Cultural, São Paulo, 1979.

Nöth, Winnfried [2007]. “Máquinas Semióticas”, in: João Queiroz *et.al.* (orgs.), *Computação, Cognição, Semiose*, cit. *infra*.

Nozick, Robert [1981]. *Philosophical Explanations*, Oxford: The University Press.

Oliveira, Luiz Alberto [2008]. “Sobre o caos e novos paradigmas”. Adauto Novaes (org.), *Mutações*. Ensaios sobre as novas configurações do mundo, São Paulo: Agir/SESCSP, 2008, p. 65 – 92.

Oliveira, Manfredo Araújo de [1995]. *Ética e Economia*, São Paulo: Ática.

_____[2002]. *Para além da Fragmentação*. Pressupostos e objeções da racionalidade contemporânea, São Paulo: Loyola.

Oliveira, Marcos Barbosa de [1999]. *Da Ciência Cognitiva à Dialética*, São Paulo: Discurso Editorial.

Panofsky, Erwin [1979]. *Abbot Suger on the Abbey Church of St. Denis and Its Art Treasures*, New Jersey: Princeton University Press.

_____[1991]. *Arquitetura Gótica e Escolástica*. Sobre a analogia entre arte, filosofia e teologia na Idade Média, trad. Wolf Hörnke, São Paulo: Martins Fontes.

Passos, Fernanda; Gouvêa, Mariana; Tosti, Raphael; Polito, Rodrigo, “O novo flâneur”, in: *Eclética*, Julho/Dezembro de 2003 (disponível em <http://puc-riodigital.com.puc-rio.br/media/2%20-%20o%20novo%20fl%C3%A2neur.pdf>, acesso em 27.02.2015).

Paty, Michel [1995]. *A Matéria roubada*. A apropriação crítica do objeto da física contemporânea, trad. Mary Amazonas Leite de Barros, São Paulo: EDUSP.

_____[2008]. *Einstein ou a criação científica do mundo*, trad. Mario Laranjeira, São Paulo: Estação Liberdade.

_____[2009]. *A Física do Século XX*, trad. Pablo Mariconda, Aparecida/SP: Idéias & Letras.

Pegoraro, Olinto A. [1979]. *Relatividade dos Modelos*. Ensaios Filosóficos, Petrópolis: Vozes.

_____[2006]. *Imaginação e Tempo em Heidegger*, Rio de Janeiro: Uapê.

Peirce, C. S. [1931 – 1958]. *Collected Papers*. C. Hartshorne; P. Weiss, (eds.) – vols. 1 – 6; Arthur W. Burks (ed.) – vols. 7 – 8(1958). Cambridge: Harvard University Press (cit., convencionalmente, CP, seguido do número do volume e dos parágrafos, nesta ordem).

Pereira, Oswaldo Porchat [2001]. *Ciência e Dialética em Aristóteles*, São Paulo: EdUNESP.

Perniola, Mario [2013]. *Milagres e Traumas da Comunicação*, trad. Luisa Rabolini, São Leopoldo: EdUNISINOS

Piaget, Jean [1978]. *Psicologia e Epistemologia*. Por uma Teoria do Conhecimento, 2ª. ed., trad. Agnes Cretella, Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Pierre, Christian [2009]. “The dark matter and the dark energy proceeding from elementary particles”, *Journal of Physics: Conference Series*.

Pignarre, Philippe; Stenger, Isabelle [2011]. *Capitalist Sorcery: Breaking the spell*, trad., ed. e int. Andrew Goffey, Nova Iorque/Londres: Palgrave Macmillan.

Poincaré, H. [2008]. *Ensaio fundamentais*, Antônio Augusto Passos Videira; Ildeu de Castro Moreira (orgs.); trad. Vera Ribeiro, Rio de Janeiro: Contraponto/Ed.PUC-Rio.

Polanco, Valentín Fernández [2003] “Los precedentes medievales del criticismo kantiano”, in: *Revista de Filosofía*, vol. 28, núm. 2, Madri: Istmo.

Polchinski, J. [2000]. *String Theory*, 2 vols., Cambridge: Cambridge University Press (tb. in: Google Scholar).

Ponge, Francis [1997]. *Métodos*, apresentação e trad. Leda Tenório da Motta, Rio de Janeiro: Imago.

Pontes de Miranda, F. C. [1923]. “Subjektivismus und Voluntarismus im Recht”. Festgabe des Archiv für Rechts- und Wirtschaftsphilosophie für Ernst Zitelmann, vol. XVI, n. 4, Berlin/Grunewald: Walther Rotschild.

_____ [1924]. *Introdução à Política Científica*, Rio de Janeiro/Paris: Garnier.

_____ [1925]. “Vorstellung vom Raume”, in: *Atti del V Congresso internanazionale di Filosofia*, Napoli.

_____ [2003]. *Introdução à sociologia geral*, 2ª edição, revisto e prefaciado por Vilson Rodrigues Alves, Campinas: Bookseller.

_____ [2005]. *O Problema Fundamental do Conhecimento*, 2ª edição, atualizado por Vilson Rodrigues Alves, Campinas: Bookseller.

Popper, Karl [1972]. *The Logic of Scientific Discovery*, Londres: Routledge.

_____ [2014]. *O Mundo de Parmênides*. Ensaio sobre o Iluminismo Pré-Socrático, Arne F. Petersen (org.), trad. Roberto Leal, São Paulo: EdUNESP.

Portugal, Agnaldo Cuoco [2003]. “Deus e probabilidade: bayesianismo e simplicidade na epistemologia da Religião de Richard Swinburne”, in: Samuel Simon (org.), *Filosofia e Conhecimento*. Das formas platônicas ao naturalismo, Brasília: EdUnB, cap. VIII, p. 203 – 226.

- Prado Jr., Caio [1955]. *Dialética e Conhecimento*, 2ª. ed., vol. II, São Paulo: Brasiliense.
- Prigogine, Ilya [1996]. *O Fim das Certezas*. Tempo, Caos e as Leis da Natureza, trad. Roberto Leal Ferreira, São Paulo: EdUNESP.
- Proclo [1974]. *Theologia platonica*, liv. III, trad. H. D. Saffrey & L. G. Westerink, Paris: Les Belles Lettres.
- Queiroz, João *et.al.* (orgs.) [2007]. *Computação, Cognição, Semiose*, Salvador: EdUFBA.
- Reiner, Hans [2005]. “O surgimento e o significado original do nome **Metafísica**”, *in*: Marco Zingano (org.), *Sobre a Metafísica de Aristóteles (Textos Seleccionados)*, São Paulo: Odysseus.
- Ren, Jie [2013]. *Quantum Critical Systems from AdS/CFT*, PhD Thesis, Princeton University.
- Ribeiro, Francisco Carlos [1999]. *Hayek e a Teoria da Informação*, São Paulo: Dissertação de Mestrado em Economia Política da PUC/SP.
- Rickles, D. [2008]. “Quantum gravity: A primer for philosophers”, *in*: Dean Rickles (ed.), *The Ashgate Companion to Contemporary Philosophy of Physics*, Aldershot: Ashgate, p. 262 – 382 (tb. *in*: Google Scholar).
- Ricouer, Paul [1963]. “Le conflit des herméneutiques, épistémologie des interprétations”, *in*: *Cahiers Internationaux de Symbolisme*, Paris.
- _____ [1985]. *Temps et récit*, 3 vols., Paris: Seuil.
- Rodrigues, Maysa [2011]. “O sexo inventado”, *Revista Sociologia* (matéria de capa), São Paulo: Escala, n. 33, pp. 26 - 34.
- Rodriguez, Carla (ed.) [2014], Dossiê “Teoria *queer*”, *Revista Cult*, São Paulo: Bregantini, n.193, pp. 30 - 62.
- Rorty, R. [2000]. *Pragmatismo: A filosofia da criação e da mudança*, trad. (e org.) Cristina Magro e Antonio Marcos Pereira, Belo Horizonte: EDUFMG.
- Rössler, Otto E. [2011]. “Variantology: Einstein – Bohr Battle Confirms Everett’s Eternal Now”, *in*: Siegfried Zielinski; Eckhard Furlus (eds.), *Variantology*, vol. V (Neapolitan Affairs), Köln: Walther König.
- Rosen, Joe [2010]. *Lawless Universe*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Rosset, Clément [1988]. *O real e seu duplo: ensaio sobre a ilusão*, trad. José Thomas Brum, Porto Alegre: L&PM.

_____ [1989]. *Lógica do Pior*, trad. Fernando J. Fagundes Ribeiro e Ivana Bentes, Rio de Janeiro: Espaço e Tempo.

_____ [1989]. *A antinatureza*: elementos para uma filosofia trágica, trad. Getulio Puell, Rio de Janeiro: Espaço e Tempo.

_____ [2000]. *Alegria*. A Força Maior, trad. Eloisa Araújo Ribeiro, Rio de Janeiro: Relume Dumará.

Rossi, Paolo [1989]. *Os filósofos e as Máquinas*, 1400 - 1700, trad. Frederico Carotti, São Paulo: Companhia das Letras.

_____ [2001]. *O nascimento da ciência moderna na Europa*, trad. Antonio Angonese, Bauru: EDUSC.

Rouanet, Sérgio Paulo [2008]. “Por um saber sem fronteira”, in: Adauto Novaes (org.), *Mutações*. Ensaios sobre as novas configurações do mundo, São Paulo: Agir/SESCSP, p. 353 - 370.

Ruck, Carl A. P. [2011]. *Mushrooms, Myth and Mithras*: The Drug Cult that Civilized Europe, San Francisco: City Lights.

Russo, John Paul [2005]. *The Future without a Past*: the Humanities in a Technological Society, Columbia: University of Missouri Press.

_____ [2015]. *I. A. Richards*: his life and work, Londres: Routledge.

Salmeron, Roberto A. [2005]. “Matéria, Mitologia, Pensamento e Abstração”, in: Maurício Pietrocola e Olival Freire Jr. (orgs.), *Filosofia, Ciência e História*, São Paulo: FAPESP/Discurso.

Samsonow, Elisabeth von [1999]. “*Subversion und Reflexion*”, in: Irmgard Bohunovsky-Bärnthaler (ed.), *Kunst und Demokratie*. Klagenfurt/Viena: Ritter, disponível em <http://kunstanthropologie.akbild.ac.at/index.php/subversion-und-reflexion> (consultado em 20 de maio de 2017).

Sandler, Paulo Cesar [2003]. *A Apreensão da Realidade Psíquica*. Vol. VII, *Hegel e Klein: A tolerância de paradoxos*, Rio de Janeiro: Imago.

Santaella, Lucia [2002]. “Cultura Tecnológica & o Corpo Biocibernético”, in: Lúcia Leão (org.) *Interlab. Labirintos do Pensamento Contemporâneo*, São Paulo: FAPESP/Iluminuras.

_____; Nöth, Winfried [2004]. *Comunicação e Semiótica*, São Paulo: Hacker.

_____ [2007]. “Pós-humano – por quê?”, in: Revista USP, n. 74, São Paulo, p. 128 – 137.

- _____. [2007]. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*, São Paulo: Paulus.
- _____. [2013]. *Comunicação ubíqua*. Representações na cultura e na educação, São Paulo: Paulus.
- _____. [2016]. *Temas e dilemas do pós-digital*. A voz da política, São Paulo: Paulus.
- Sant’Anna, Adonai S. [2003]. *O que é um Axioma*, Barueri: Manole.
- Santos, Antonio Raimundo dos [1997]. *Repensando a Filosofia*. Prólogo do Comentário de Guilherme de Ockham às Sentenças (de Pedro Lombardo – WSGF), Questão 1ª., Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Santos Neto, Arnaldo Bastos [2012]. “Derrida, Luhmann e a questão da justiça”, in: Germano Schwartz (org.) *Jurisdicização das Esferas Sociais e Fragmentação do Direito na Sociedade Contemporânea*. cit. *supra*.
- Santos, Mário Ferreira dos [2001]. *A Sabedoria das Leis Eternas*, São Paulo: É.
- Santos, Laymert Garcia dos [2011]. “Modernidade, pós-modernidade e metamorfose da percepção”, In: *Id.*, *Politizar as novas tecnologias*. O impacto sociotécnico da informação digital e genética, 2ª. ed., São Paulo: Ed. 34.
- Santos, Boaventura de Sousa [2004]. *Escrita INKZ: anti-manifesto para uma arte incapaz*, Rio de Janeiro: Aeroplano.
- _____. (org.) [2006]. *Conhecimento Prudente para uma Vida Decente*. “Um Discurso sobre as Ciências” revisitado, 2ª. ed., São Paulo: Cortez.
- _____. [2013]. *Se Deus fosse um Ativista dos Direitos Humanos*, São Paulo: Cortez.
- Saunders, S.; Brown, H. R. (eds.) [1991]. *The Philosophy of Vacuum*, Oxford: Clarendon Press (tb. in: GoogleScholar).
- Schmidt, Eric; Cohen, Jared [2013]. *The New Digital Age*. Reshaping the future of people, nations and business, New York: Alfred A. Knopf.
- Schmidhuber, Jürgen [1997]. “A Computer Scientist’s View of Life, the Universe, and Everything”, in: C. Freska (ed.), *Foundations of Computer Science: Potential – Theory – Cognition*, Berlin: Springer, 1997, p. 201 – 208.
- _____. [1997]. “Low-Complexity Art”, in: Leonardo, Journal of the International Society for the Arts, Sciences, and Technology, vol. 30, n. 2, p. 97-103, Boston: MIT Press.

_____ [2005]. *Gödel Machines: towards a technical justification of consciousness*, apresentado no 9th annual meeting of the Association for the Scientific Study of Consciousness ASSC, Caltech, Pasadena, CA. Disponível em <ftp://ftp.idsia.ch/pub/juergen/gmconscious.pdf> (acesso em 02.04.2017).

_____ [2006]. “*Gödel Machines: Fully Self-referential Optimal Universal Self-improvers*”, in: Ben Goertzel e Cassio Pennachin (eds.), *Artificial General Intelligence*, Berlin: Springer, 2006, p. 119 - 226. Disponível em <http://people.idsia.ch/~juergen/goedelmachine.html> (acesso em 02.04.2017).

_____ [2010]. “*Composing Music with LSTM Recurrent Networks - Blues Improvisation*”, disponível em <http://people.idsia.ch/~juergen/blues/> (acesso em 02.04.2017).

Scholz, Roswitha. “*O Regresso do Jorge. Notas sobre a ‘cristianização’ do espírito do tempo pós-moderno e sua viragem para o decisionismo autoritário*”, in: <http://obeco.planetaclix.pt/roswitha-scholz5.htm> (acesso em 13.10.2014).

_____ [2014]. *Homo Sacer e os Ciganos*, trad. Boaventura Antunes *et al.*, Lisboa: Antígona.

Schrödinger, Erwin [1952]. *Science and humanism*, Cambridge: Cambridge University Press.

_____ [1997]. “*O que é Vida? O aspecto físico da célula vivaseguido de Mente e Matéria e Fragmentos Autobiográficos*”, trad. Laura C. B. de Oliveira, São Paulo: Editora UNESP/Cambridge University Press.

Schuback, Márcia de Sá Cavalcante [2000]. *Para ler os medievais*. Ensaio de hermenêutica imaginativa, Petrópolis: Vozes.

Schultes, Richard Evans; Hofmann, Albert (Rätsch, Christian rev.) [2000]. *Plantas de los Dioses*. Orígenes del uso de los alucinógenos, 2ª. ed., trad. Alberto Blanco *et al.*, México (D.F.): Fondo de Cultura Económica.

Schulz, Thomas [2017]. *Zuckerbergs Zweifel*, in: Der Spiegel, n. 14, p. 12 – 21.

Scot, J. Duns [1979]. *Escritos Filosóficos*, in: Col. “Os Pensadores”, Vol.: “Tomás de Aquino, Dante, Duns Scot, Ockham”, trad. e notas Carlos Arthur Nascimento e Raimundo Vier, São Paulo: Abril.

Serres, Michel [1977]. *La naissance de la physique dans le texte de Lucrèce*, Paris: Editions de Minuit.

_____ [2003]. *O nascimento da física no texto de Lucrécio*. Correntes e Turbulências, trad. Péricles Trevisan, São Paulo/São Carlos: EDUNESP/EdUFSCar.

Sfez, Lucien [1994]. *Crítica da Comunicação*, trad. Maria Stela Gonçalves e Adail Ubirajara Sobral, São Paulo: Loyola.

_____ [2002]. *Técnica e Ideologia*, trad. Joana Chaves, Lisboa: Instituto Piaget.

Shannon, Claude E. [1948] “A Mathematical Theory of Communication”, Bell System Technical Journal, no. 27, pp. 379-423, 623-656.

Shelley, Percy Bysshe [2008]. “On life”, in: *Id., A defence of poetry and other essays*, São Paulo: Landmark.

Sibília, Paula [2002]. *O Homem Pós-orgânico*, Rio de Janeiro: Relumê-Dumará.

Silva, Jairo José da [2007]. *Filosofias da Matemática*, São Paulo: UNESP/FAPESP.

Silva Jr., Nelson da [2006]. “Who is There?”. Metafísica e desconstrução do intérprete segundo a situação psicanalítica, in: *Discurso. Revista do Departamento de Filosofia da USP*, n. 36.

Silva, Vicente Ferreira da [1954]. “Para uma etnogenia filosófica”, in: *Revista Brasileira de Filosofia*.

_____ [1964]. *Obras Completas de Vicente Ferreira da Silva*, vol. I, São Paulo: Instituto Brasileiro de Filosofia.

Simondon, G. [1958]. *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, Paris: Édition Jérôme Millon.

_____ [1964]. *L'individu et sa genèse physico-biologique*, Paris: PUF, enquanto

_____ [1989]. *Du mode d'existence des objets techniques*, 2ª. ed., Paris: Aubier.

_____ [1989]. *L'individuation psychique et collective à la lumière des notions de Forme, Information, Potentiel et Métastabilité* Paris: Aubier.

_____ [2006]. “Mentalité Technique”, in: *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, tome 131, n. 3.

Smith, Barry [1978] “Meinong vs. Ingarden on the logic of fiction”, in: *Philosophy and Phenomenological Research*, disponível em <http://ontology.buffalo.edu/smith>.

_____ ; Josef Seifert [1994]. “The truth about fiction”, in: W. Galewicz *et al.* (eds.), *Kunst und Ontologie. Für Roman Ingarden zum 100. Geburtstag*, Amsterdam/Atlanta: Rodopi.

Snow, C. P. [1995]. *As Duas Culturas e uma Segunda Leitura: Uma Versão Ampliada de “As Duas Culturas e a Revolução Científica”*, trad. Geraldo Gerson de Souza e Renato Azevedo Neto, São Paulo: EDUSP.

Sodré, Muniz [1991]. *O Brasil simulado e o real: ensaio sobre o cotidiano nacional*, Rio de Janeiro: Rio Fundo Editora.

_____. [2000]. “Bios Midiático: um novo sistema conceitual no campo da comunicação”, in: José Marques de Melo, Maria Cristina Gobbi e Marli dos Santos (orgs.), *Contribuições Brasileiras ao Pensamento Comunicacional Latino-Americano*: Décio Pignatari, Muniz Sodré e Sérgio Capparelli, São Bernardo do Campo: Cátedra UNESCO/UMESP.

Souza, Eudoro de [1973]. *Dioniso em Creta e outros Ensaio*s, São Paulo: Duas Cidades.

Speer, Andres [2005]. “Is there a theology of the gothic cathedral? A re-reading of abbot Suger’s writings on the abbey church of saint-Denis”, in: Jeffrey Hamburger e Anne-Marie Bouché (orgs.), *The mind’s eye: art and theological argument in the medieval west*. New Jersey: Princeton University Press.

Spencer-Brown, G. *Laws of Forms* (1969) [1979]. New York: Dutton.

Stapp, Henry [1996]. “The Hard Problem: a quantum approach”, in *Journal of Consciousness Studies*, vol. 3, Exeter: Imprint Academic, p. 194 – 210.

Starkmuth, Jörg. *Die Entstehung der Realität*, in: <http://www.schoepfungsprinzip.de>.

Stein, Ernildo [1966]. *Introdução ao Pensamento de Martin Heidegger*, Porto Alegre: Ithaca.

Stengers, Isabelle [1995]. *L’invention des sciences modernes*, Paris Flammarion.

_____. [2000]. *As Políticas da Razão*. Dimensão social e autonomia da ciência, trad. Artur Morão, Lisboa: Edições 70.

Stiegler, B. [2004]. *De la misère symbolique*, vol. I – L’époque hyperindustrielle, Paris: Galilée.

_____. [2007]. *Reflexões (não) Contemporâneas*, org. e trad. Maria Beatriz de Medeiros, Chapecó: Argos.

Strunz, Walter T.; Alber, Gernot; Haake, Fritz. *Die Dekohärenztheorie*, in: <http://www.physik.tu-darmstadt.de/tqp/papers/strahlbaa02>

Tachau, Katherine [1988]. *Vision and Certitude in the Age of Ockham*, Leiden: Brill.

Tadeu, Tomaz (org.) [2013]. *Antropologia do ciborgue*. As vertigens do pós-humano, 2a. ed., Belo Horizonte: Autêntica.

Tarde, G. [2005]. *A Opinião e as Massas*, 2ª. ed., trad. Eduardo Brandão, São Paulo: Martins Fontes.

Tarnas, Richard [1991]. *The Passion of the Western Mind*, New York: Harmony.

Taylor, Charles [2010]. *Uma Era Secular*, trad. Nélío Schneider e Luiza Araújo, São Leopoldo: EdUNISINOS.

Todesco, Rolf. [Konstruktive Systemtheorie](http://www.hyperkommunikation.ch/bibliotek/crashkurse/crashkurs_systemtheorie/ck_systemtheorie_top.html), in: http://www.hyperkommunikation.ch/bibliotek/crashkurse/crashkurs_systemtheorie/ck_systemtheorie_top.html

Touraine, Alain [1992]. *Critique de la Modernité*, Paris: Fayard.

Trawny, Peter [2013]. *Adyton*. Trad. e apresentação: Márcia Sá Cavalcante Schuback, Rio de Janeiro: Mauad X.

Trivinho, Eugênio [2012]. *Glocal: Visibilidade mediática, imaginário bunker e existência em tempo real*, São Paulo: Annablume.

Türcke, Christoph [2001]. *Pronto-Socorro para Adorno: Fragmentos Introdutórios à Dialética Negativa*, Mimeo., Departamento de Filosofia: UNICAMP, in: www.filosofia.pro.br, “Escola de Frankfurt”.

_____ [2010]. *Filosofia do Sonho*, trad. Paulo Rudi Schneider, Ijuí (RS): Ed. UNIJUÍ.

Türk, Johannes [2011]. *Die Immunität der Literatur*, Frankfurt am Main: Fischer Verlag.

Turing, Alan [1948]. “Intelligent Machinery”, in: Christopher R. Evans; Anthony D. J. Robertson, *Cybernetics: Key Papers*, London: Butterworths.

_____ [1963]. “Computing Machinery, in: Edward A. Feigenbaum e Julien Seldman (orgs.), *Computers and Thought*, New York: McGraw-Hill.

_____ [1973]. “Computadores e Inteligência”, in: Isaac Epstein (org.), *Cibernética e Comunicação*, trad. Marcia Epstein, São Paulo: Cultrix, p. 45 – 82.

Unger, Roberto M. [2007]. *The Self Awakened. Pragmatism Unbound*, Cambridge/London: Harvard University Press.

_____ [2014]. *The Religion of the Future*, Cambridge/London: Harvard University Press.

_____ [2015]. “A mystery demystified: the connection between mathematics and physics” (2015). Disponível em <http://www.robertounger.com/en/2017/01/18/a-mystery-demystified-the-connection-between-mathematics-and-physics/>.

Vaihinger, Hans [2011]. *A Filosofia do como se*. Sistemas das ficções teóricas, práticas e religiosas da humanidade, na base de um positivismo idealista, trad. Johannes Kretschmer, Chapecó: Argos.

Varela, Francisco [1975]. "A calculus for self-reference", in: *International Journal of General Systems*, vol. 2, London: Sage.

_____; Cohen, A. [1989]. "Le corps evocateur: une relecture de l'immunité", in: *Nouvelle Revue de Psychanalyse*, n. 40, Paris: Gallimard, p. 193 – 213.

_____; Coutinho, A. [1991]. "Second generation immune networks", in: *Immunology Today*, Amsterdam: Elsevier, n. 12, p. 159 – 166.

_____. [2000]. "El círculo creativo. Esbozo historico-natural de la reflexividad", in: P. Watzlawick *et al.*, *La Realidad inventada*. Como sabemos lo que creemos saber?, cit. *infra*.

Vattimo, G. [1991] *Ética de la Interpretación*, trad. T. Oñate, Barcelona/Buenos Aires/México: Paidós.

Vaz, Henrique Cláudio de Lima [1978]. "Filosofia no Brasil, hoje", in: *Cadernos da Sociedade de Estudos e Atividades Filosóficas (SEAF)*, n^o 1, Petrópolis: Vozes.

_____. [2002]. *Raízes da Modernidade*. Escritos de Filosofia VII, São Paulo: Loyola.

_____. [2002]. *Ética e Direito*, São Paulo: Landy/Loyola.

Vaz, Nelson [1987]. "Autopoiese: a criação do que vive", in: Célio Garcia (org.), *Um novo paradigma em ciências humanas, físicas e biológicas*, Belo Horizonte: EdUFMG.

Vesalius, Andreas (1538 – 1534) [2002]. *De Humani Corporis Fabrica* [1543]. *Epitome* [1543]. *Tabulae Sex* [1538]. Ilustrações dos Trabalhos Anatômicos. Esboço Biográfico de Vesalius. Anotações e Tradução do Latim de J. B. DeC. M. Saunders e Charles D. O'Malley, trad. Pedro Carlos Piantino Lemos e maria Cristina Vilhena Carnevale, São Paulo/Campinas: Ateliê/EdUNICAMP/Imprensa Oficial (SP).

Vieira, Jorge de Albuquerque [2008]. *Ontologia Sistêmica e Complexidade*. Formas de Conhecimento - Arte e ciência: uma visão a partir da complexidade. Fortaleza: Expressão.

Virilio, Paul [1993]. *O Espaço Crítico*, trad. Paulo Roberto Pires, Rio de Janeiro: Ed. 34.

_____. [1998]. *The Virilio Reader*, James Der Derrian (ed.), Oxford: Blackwell.

Walach, Harald. "[Generalisierte Quantentheorie](http://www.anomalistik.de/walach_wqt)", in: http://www.anomalistik.de/walach_wqt.

Warburg, Aby [2010]. *Werke in einem Band*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Wasson, R. Gordon *et al.*, [1986]. *Persephone's Quest: Entheogens and the Origins of Religion*, New Haven/London: Yale University Press.

_____; Hofmann, Albert; Ruck, Carl A. P. [2008]. *The road to Eleusis. Unveiling the Secret of the Mysteries*, Berkeley: North Atlantic.

Watzlawick, P. *et al.*, [2000]. *La Realidad inventada. Como sabemos lo que creemos saber?*, trad. Néida M. de Machain *et al.*, Barcelona: Gedisa.

Weber, José Fernandes [2012]. “As relações entre objeto técnico, mediação e ensino refletido da técnica em Simondon”, *in*: IX ANPED Sul – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul.

Webster, Frank [2006]. *Theories of the Information Society*, 3^a. ed., London/New York: Routledge.

Weinberg, Steven [1995 – 1996]. *The Quantum Theory of Fields*, Volume 1 (1995) – Foundations (tb. *in*: GoogleScholar), Volume 2 (1996) – Modern Applications, Cambridge: Cambridge University Press (tb. *in*: GoogleScholar).

_____. [1996]. *Sonhos de uma teoria final: a busca das leis fundamentais da natureza*, Rio de Janeiro: Rocco.

Weiskel, Thomas [1994]. *O Sublime Romântico. Estudos sobre a Estrutura e a Psicologia da Transcendência*, trad. Patrícia Flores da Cunha, Rio de Janeiro: Imago.

Wiener, Norbert (2^a. ed., 1954) [1968]. *Cibernética e Sociedade. O Uso Humano de Seres Humanos*, 2^a. ed., trad. José Paulo Paes, São Paulo: Cultrix.

[Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Technological_singularity.](http://en.wikipedia.org/wiki/Technological_singularity)

_____. [http://en.wikipedia.org/wiki/The_Computer_and_the_Brain.](http://en.wikipedia.org/wiki/The_Computer_and_the_Brain)

Wilber, Ken (org.) [1995]. *O paradigma holográfico e outros paradoxos. Explorando o Flanco Dianteiro da Ciência*, trad. Maria de Lourdes Einchenberger e Newton Roberval Einchenberger, São Paulo: Cultrix.

Wieviorka, Annette [2005]. *Auschwitz, 60 ans après*, Paris: Robert Laffont.

Willke, H. [1996]. *Ironie des Staates*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Winnicott, D. W. [1975]. *O Brincar e a Realidade*, trad.: José Octávio de Aguiar Abreu *et al.*, Rio de Janeiro: Imago.

Winqvist, Charles E. [1995]. *Desiring Theology*, Chicago/Londres: University of Chicago Press.

Wohlfart, Gunter [1991]. *Also sprach Herakleitos*. Heraklits Fragment B 52 und Nietzsches Heraklit-Rezeption, Freiburg i. B.: Karl Alber.

Wolfe, Cary [2010]. *What is posthumanism?*, Minneapolis/London: University of Minnesota Press.

Yan, Rui [2016]. “i, Poet: Automatic Poetry Composition through Recurrent Neural Networks with Iterative Polishing Schema”, in: Subbarao Kambhampati (ed.), Proceedings of the Twenty-Fifth International Joint Conference on Artificial Intelligence, 2016 (IJCAI-16), disponível em <http://www.ijcai.org/Proceedings/2016>

Zecchi, Stefano [1984] *La maggia dei Saggi*: Blake, Goethe, Husserl, Lawrence, Milano: Jaca Books.

Zeman, J. [1975]. “Informação, Conhecimento e Tempo”, trad. Jorge de Albuquerque Vieira (mimeo.). In: Kubat, L.; Id. (eds.), *Entropy and Information in Science and Philosophy*, Praga: Elsevier.

Zielinski, Siegfried; Furlus, Eckhard (eds.) [2011]. *Variantology*, vol. V (Neapolitan Affairs), Köln: Walther König.

Ziemke, Tom; Sharkey, Noel [2001]. “A stroll through the worlds of robots and animals: Applying Jakob von Uexküll’s theory of meaning to adaptative robots and artificial life”, *Semiotica*, n. 1, vol. 134, Viena: Walter de Gruyter, pp. 701 – 746.

Zimmermann, Elisabeth (org.) [2011]. *Corpo e Individuação*, 2ª. ed., Petrópolis: Vozes.

Žižek, Slavoj [2003]. *The Puppet and the Dwarf: The Perverse Core of Christianity*, Cambridge: MIT Press.

_____; Milbank, John [2014]. *A monstruosidade de Cristo: Paradoxo ou Dialética?*, São Paulo: Três Estrelas.

Zubiri, Xavier [1999]. *Cinco lecciones de filosofia*, 7ª. reimpr., Madrid: Alianza.

_____. [2002]. *Sobre el Problema de la Filosofía y otros Escritos (1932 – 1944)*, Madrid: Alianza/Fundación Xavier Zubiri.